
MATHESIS
PHYSICA
ACTA
SOCIETATIS
REGIÆ
IN
ANGLIA.
AMSTELODAMI.
apud
HENRICUM et THEODORUM
BOOM 1674.

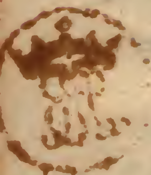

IOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUE
NAPOLI

ACTA PHILOSOPHICA
Societatis Regiæ in Anglia,
ANNI M. DC. LXV.

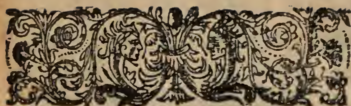
Auctore
HENRICO OLDENBURGIO,
Soc. Reg. Secr. Anglicè conscripta,
&
In Latinum versa Interprete
C. S.



AMSTELODAMI,
Apud Henricum & Theodorum
Boom, 1674.







REGIÆ SOCIETATI.

FRuſtra addiderim alia Attributa omnia offuſcanti Titulo, cui omnem ſplendoris Plenitudinem conciliat Radians Nomen ſuæ Majeſtatis.

Ex his Rudibus Collectionibus, quæ non ſunt niſi vindemiæ privatarum *mearum digreſſionum horis ſubciſivis factarum, apparet, multas*

Mentes & Manus multis in locis fuisse diligenter adhibitas, Vestro Favore, Vestroque Exemplo, in prosecutione horum Excellentium. Institutorum, quæ à vestris Heroicis Consiliis diriguntur.

Horum aliqua non sunt nisi Intimationes amplarum Compilationum. Ac quædam Vestræ Societatis *Membra Excellentia, Rempublicam Literariam sibi devinxerunt Incomparabilibus* Voluminibus, *quorum hic non fit mentio, quia fuerant absoluta, & ubique magni æstimata, antequam hoc Pensum aggrederer. Neque pauci his magni momenti Productionibus sunt ad-*

dicti

dicti, quarum debita Maturitas & Tempus, & Auxilia requirit. Adeò ut nemo his Radiis exactè metiri possit Vestros Effectus, Vestrasve Prosecutiones; sed quilibet fortassis ex his fragmentis recipiat quoddam beneficium, quæ non judicavi à vestro Proposito esse aliena.

Cura mihi fuit, non enim decebat me esse infidelem in Consiliis illis, quæ Fidei meæ commisistis, neutiquam inutiliter perdere tota minuta ocii mihi à vobis concessi. Itaque, quædam eorum optimis, quas imaginari poteram, rebus impendi: Spargendo Incitationes, Quæstiones, Instructiones,

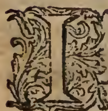
nes, & Exemplaria, quæ possint animare, & erigere Universalia subsidia.

Deus Altissimus *prosperet Nobilissima vestra studia spargendi veram gloriam Operum ejus magnificorum, & felices inventiones, quibus homines in toto orbe devinciuntur Universali humani generis comm do: Ita animitus precatur.*

Vester humillimus & obedientissimus Minister

HENRICUS OLDENBURGIUS.

PRÆFATIO INTERPRETIS AD LECTOREM.



N Rebus Naturalibus Philoſophia Experimentali, ſuperſtructa Hiſtoriæ rerum particularium ipſis ſenſibus Virorum fide dignorum comprobatarum, nihil vel utilius, vel certius eſſe, alii demonſtrarunt. Mihi quidem veritas illa tanta eſſe videtur, ut nulla probatione opus ſit adverſus illos, qui tenebras præferunt luci, maluntque in ipſa luce meridiana cæcutire, quàm ingenuè profiteri ſe ſecutos errores magiſtrorum ſuorum, cœco affectu homine indigno. Nimis diu orbis Chriſtia-

nus veneratur Ariſtotelem veterem, pauci ejurata Ariſtotelis autoritate temere in verba Carteſii junioris jurare; hi in Democritum, illi in Epicurum, alii in alios, incertum caſune an conſilio, ſtudio feruntur. Et quem ſuæ quiſque delegerit ſententiæ patronum, eum admiratur, eum omnibus anteponit, eum maximè diligit, ei ſe mancipat, alios faſtidit, nec audire dignatur. Cùm ſe homunculi illi ſentiunt mole argumentorum premi, convitia evomendo, obmoliendoque autoritatem obtuſum contra adverſarium telum, magiſtri ſui, caput extollunt. Sic Clerſelirius Carteſianus præfixit operi ſuo nomen Carteſii, quo Fermatum uti fatetur majori auctoritate refutaret, eo ipſo prodens cauſam ſuam, cui rationum momenta deſint, niſi accedat autoritas hominis fallibilis. Adeò multi laudant illud: *Amicus*

cus

us Plato, Amicus Aristoteles, sed magis amica veritas, cæterum corde premunt τὸ Αὐτὸς ἔφα. Interea ferunt per Scholas lites æternas de Notionibus, Universalibus, Materia, Forma, Loco, Vacuo, Motu, Quiete; Specialia superbo silentio aspernantur: quasi non sit Philosophus, nisi qui sciat ex principiis suis, sæpe falsis, nectere nodos Gordios conclusionum inextricabilium, quos scindi necesse est, quando solvi nequeant. Iis de rebus disputant ad ravim usque, & ingenia sua nequicquam fatigant. Quæstiones ineptas fingunt, argumenta ineptiora ineptissimi comminiscuntur. Nec finem faciunt difficultatum, quæstionibus quæstiones cumulando, quæ per se corruerent principiis eorum, ceu fundamentis collapsis. Pretium unicum laborum est perpetua contentio, contentionis lassitudo. Atenim quantum

tum commodi ſperandum ſit generi humano, quantaque utilitas redundet ex promotione Scientiæ Medicæ, Anatomicæ, Chymicæ, item Artium Mechanicarum, Navigationis. aliarumque rerum utiliſſimarum, nemo non videt.

Cæterum ego conſiderans præſtantiam hujus operis, tanquam utiliſſimi ad Promotionem Philoſophiæ Experimentalis, impulſu Bibliopolæ ſuſcepi laborem vertendi illud ex Sermone Anglico in Latinum, ut intentio Autoris eo magis finem ſuum conſequeretur, & latiùs propagaretur, quanto ampliùs in Erudito orbe patet Sermo Latinus præ Anglico. Difficultatem principio ſenſi hujus operis, arbitror etiam ſenſurum, quicunque idem facturus fuerit; difficultatem enim illam pariunt tot, tantæque ſcientiæ & artes, quarum omnium non perfunctoriè peritum oportet

eſſe

ſe interpretem. Multum etiam
fficultatis contribuunt huic operi
ventiones novæ, voces peregrinæ,
eregrinarumque, & antiquis inco-
nitarum, ſeu recens inventarum
rum, quarum non exigua pars in
ſis terris, Latinis ignotis inveni-
r. Vocibus popularibus audacter
iquando uſus ſum : *Malo enim*
t utar verbis Auguſtini) *ut me re-*
ehendant Grammatici, quam ut
n intelligant populi. Quamobrem
à benevolentia tua Lector perite ob-
nuerim, ut ſicubi Latini Sermonis
enitas (verba ſunt Lupi in vita
igberti) *hominum*, (rerum) *loco-*
mve nominibus peregrinæ *linguæ*
rnaculis aſperatur, modicè feras,
memineris non carmen me ſcribere,
i poëtica licentia nonnunquam no-
ina mutilantur, atque ad ſonorita-
m Romani diriguntur eloquii, vel
nitus immutantur, ſed hiſtoriam,
a ſe obſcurari colorum obliquitati-
bus

bus vetuit. Non affectamus omnes esse Cicerones, cum lingua latina nec nobis, nec cuiquam alii abhinc mille annos sit vernacula.

Ubi vocum, phrasiumque sensus vel æquivocus, vel non satis perspectus fuit, addidi Parenthesibus inclusa verba Anglica, ne incertum pro certo supponerem, neve linguæ Anglicanæ peritiores, qui fortè certi quid ex verbis Anglicis eruere valeant, gravarentur seu parando, seu evolvendo Exemplari Anglico. Quando mihi fuerunt nonnulli illorum librorum Latinorum, quorum Relationes in his Actis eduntur, studui non meis, sed ipsius Auctoris verbis sensum exprimere. Errores commissos in versione vel Gallica, vel Latina Ephem. Erudit. amicè adnotavi, ne imputarentur vel Domino Henrico Oldenburgio, vel Autoribus illis, quorum Relationes ille transcripsit: idque eo candore

& ani-

animo , quo non renuo errores
eos mihi indicari. Interim Te,
ector benevole, rogo, ut erro-
s illos, siqui sunt, difficultati ope-
s *potiùs*, atque festinationi Biblio-
olæ , quàm negligentiæ & vitio
eo imputes. Habes quidem hac
ce tantummodo, quæ primo quin-
ennio, ab Illustri Societate pera-
a sunt; sed Bibliopolæ animus est
opediem sequentium annorum se-
em hac eadem Lingua exhibere,
uibus vertendis non minorem quo-
ue diligentiam impendere cona-
mur. *Vale.*

ARI-

ARISTOTELES
LIB. II.
Analytic. cap. XXVIII.

Ex ipsa experientia proficiscuntur omnis artis & scientiæ principia: Artis quidem, si ad eas res pertineant quæ oriuntur & occidunt: scientiæ autem, si ad ea, quæ eadem semper sine ullà mutatione permanent.

ACTA

ACTA
HILOSOPHICA.

Die *Lunæ*, *Martii* 6. 166⁴⁄₅. N. 1.

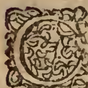
Contenta.

I. *Introductio in hunc Tractatum.* .*Relatio de perfectione* Telescopio-m Romæ. III. *De Observatione ctâ in* Anglia, *de maculâ quadam aliqua Striarum Planetæ* Jovis. .*De motu ultimi* Cometæ *prædicto.* . *Capita multarum novarum obser-tionum & experimentorum, secun-m experimentalem* Historiam Fri-oris; *unà cum quibusdam* Ther-ometricis *Discursibus & experi-entis.* VI. *Relatio de Monstro-simo* Vitulo. VII. *De peculiari* inera Plumbi *in* Germania, *u-lissimâ experimentis.* VIII. *De* ungarico *quodam* Bolo *ejusdem irtutis cum* Bolo Armeno. IX. *De*

A *Bala-*

novâ Americanarum *Balænarum capturâ, circa* Bermudas. X. *Narratio concernens successum* Horologiorum Pendulorum *Mari pro* Longitudinibus; *& concessum Privilegium* Diplomate *pro eâ re.* XI. *Catalogus Philosophicorum librorum editorum per* Dominum de Fermat, *Consiliarium*, vel *Senatorem* Tholosanum, *nuper mortuum.*

I. *Introductio.*



Um nihil sit magis necessarium promovendæ perfectioni rerum Philosophicarum, quàm talibus communicare, qui studia & consilia sua eò dirigunt, talia quæ sunt inventa aut usu probata ab aliis; utique conveniens duximus *Prælo* uti, tanquam aptissimo medio gratificandi iis, quorum occupatio in ejusmodi Studiis, & delectatio in progressibus doctarum & fructuosarum inventionum, eos perducere potest ad scientiam eorum, quæ Regnum hoc, aliæque mundi partes, successivè proferunt, tam de progressu studiorum, laborum, & tenta-

:ntaminum curioſorum & talium rerum
eritorum, quàm de completis eorundem
ıventionibus & experimentis: eo fine ut
is productionibus clarè & fideliter commu-
icatis, deſideria ſolidæ & fructuoſæ ſcien-
iæ ulteriùs foveantur, ingenioſa ſtudia &
ıſtituta diligantur, & addicti, verſanteſ-
ue in talibus rebus, invitentur & animen-
ır ad perſcrutandas, probandas, & inve-
iendas novas res, ad communicandam in-
icem ſcientiam ſuam, & ad contribuen-
um quantum fieri poteſt magno inſtituto
xcolendi naturalem ſcientiam, & ad per-
ɛctionem perducendi omnes *Philoſophicas*
Artes, & *Scientias*. Omnia in Dei gloriam,
ıonorem & utilitatem horum regnorum,
c commune bonum generis humani.

I. *Relatio de perfectione Teleſcopiorum.*

NUper *Lutetia* miſſa fuerat Relatio, concernens perfectionem *Teleſcopiorum*, non ita pridem attentatam *Romæ* per Dominum *Ioſephum Campanum*, & ab eodem enarratam in libro, cui titulus, *Ragguaglio di nuove oſſervationi*: i.e. Relatio novarum obſervationum, nuper impreſſo in dictâ civitate, ſed nondum in has Oras tranſmiſſo; in quo ſequentia particularia, ſecun-

dùm notificationem huc missam, continebantur.

Primò agitur de excellentiâ longorum *Telescopiorum*, factorum à dicto *Campano*, qui profitetur se invenisse modum efficiendi magna *Telescopia* torno seu instrumento versatili, sine modulo: & cùm hactenus experientiâ compertum fuerit, *parva* Telescopia secundùm proportionem meliora esse, ad visendum in terram, quàm *magna*; hic Author asserit, sua æquè bona esse pro terrâ, atque pro observationibus faciendis in cœlis. Præterea, utitur tribus lentibus pro suis magnis *Telescopiis*, sine inventione variarum *Iridum*, quæ assolent vulgò apparere in ordinariis *Telescopiis*, & impedimento esse observationibus.

Secundò tractatur de *Annulo Saturni*, in quo nihil reperit, nisi quod confirmat Domini *Christiani Hugenii de Zulichem* Systema dicti Planetæ, editum à viro isto nobili & spectabili, anno 1659.

Tertiò agitur de *Iove*, in quo *Campanus* asserit se invenisse virtute *Telescopiorum* suorum, quasdam *extuberationes* & *elevationes* vel *prominentias* & *inæqualitates*, multò majores hactenus in eo observatis. Addit se nunc observare, utrum hæ protuberantiæ dicti *Planetæ* non mutent situm suum, quod si accidere comperiatur, ipse judicat tum dicendum Jovem circa *Axem* suum moveri;

quod

quod ipſum, ut arbitratur, multùm confirmaret ſententiam Copernici. Præterea ſcribit ſe obſervaſſe in *Striis Iovis*, umbras *ſatellitum* vel *Lunularum Iovialium*, eaſque inſectatum eſſe, & tandem vidiſſe extra Diſcum ejus emergere.

III. *Macula in quadam Striarum Jovis.*

INgenioſus Magiſter *Hook*, intimavit abhinc menſes aliquot, amico ſuo, ſe egregio quodam duodecim pedum Teleſcopio obſervaſſe aliquot diebus antequam eâ de re loqueretur (*ſcilicet* nono Maji, 1664. ſub nonam horam noctis) parvam Maculam in maxima trium obſcuriorum *Striarum Iovis*, eamque intra duarum horarum ſpatium, continuâ obſervatione comperiſſe, motam ab Oriente Occidentem verſus, intervallo circiter dimidium diametrum Jovis *longo*.

IV. *Motus nuperi Cometæ prædictus.*

NUper miſſus fuerat alicui *Secretariorum Regiæ Societatis* faſciculus exemplarium quorundam tractatus impreſſi, & inſcripti, *Ephemerides Cometæ*, compoſitæ per eun-

dem, qui mittebat, dictum *Dominum Auzout*, Nobilem *Gallum*, non vulgari doctrinâ celebrem, qui gestiebat, duo exemplaria commendari dictæ *Societati*, & unum ejus Præsidi, aliumque suæ Celsitudini Principi *Ruperto*, atque residua offerri aliis personis nominatis in Epistolâ, quæ comitata fuerat hoc munus, & in exteris regionibus famosis propter suas singulares qualitates & scientias in rebus Philosophicis. Scopus communicationis harum Chartarum erat hic, ut scilicet, motu nuperrimè visi *Cometæ* prædicto per memoratum *Dominum Auzout*, postquam eundem (ut ipse asserit) tantùm tribus, quatuorve vicibus observasset: *Virtuosi Anglicani*, unà cum aliis, conferrent simul suas observationes cum ejus *Ephemeridibus*, seu ad confirmandam *Hypothesin*, quâ Author antea calculasset viam stellæ hujus, seu ad corrigendum eum, si forte versatur in errore. Dictus Author dedicavit has suas conceptiones Regi Christianissimo, addito sermone, se ista offerre ei proposito tali, quo hactenus nemo *Astronomorum* fuerit usus, cùm totus orbis usque in præsentem diem fuerit persuasus, motus *Cometarum* adeò esse irregulares, ut non possint reduci sub certas leges, & homines contenti fuerint, exactè observare loca, per quæ vagarentur; sed neminem ait, quantum sciat, eo processisse, ut ausus fue-

fuerit prædicere loca, per quæ tranſituri, & ubi diſparituri eſſent: Hîc itaque exhibet *Ephemerides* determinantes de die in diem, in quo loco cœli *Cometa* ille eſſet futurus, quâ horâ eſſet in *Meridiano* ſuo, quaque occideret; niſi ejus nimia remotio, aut appropinquatio ad Solem ab oculis noſtris eum abſconderet. Deſcendens ad particularia, dicit, quòd hæc ſtella, libera exiſtens à radiis ſolis, potuiſſet obſervari, ſi conjecturæ ejus valerent, ſemper à tempore quo fuit 17. aut 18. grad. *Latitudinis Auſtralis*, & quidem circa medium *Novembris* proximè elapſi, vel citiùs, niſi fuiſſe nimis parvus: quod quomodocunque viſus fuerit in Hollandiâ, poſt 2. Decembris noviſſimi, quo tempore, ſecundùm ejus computum, motus diurnus *Cometæ* jam pertingeret ad 17. aut 18. minuta. Comperit, hanc ſtellam moveri *ſatis exactè* in Plano *Circuli Maximi*, qui inclinet ad *Æquatorem* circiter 30. grad. & ad *Eclipticam* circiter 49. aut 49$\frac{1}{2}$. gr. ſecans *Æquatorem* circiter 45$\frac{1}{2}$. gr. & *Eclipticam* 28. gr. Arietis, aut paulò ampliùs. Dicit *ſatis exactè*, quia cenſet fortaſſis eſſe quandam *parallaxin*, quam optat poſſe determinari.

Hinc, (*pergit*) quilibet pro libitu poſſet videre, deſignando curſum *Cometæ* in *Globo*, per quas aut juxta quas ſtellas motus, aut movendus eſſet: addens, nec cauſam

mirandi esse, postquam descenderit circiter 6. grad. ultra *Tropicum Capricorni*, eum rursus ascendisse, & continuaturum ita moveri, donec superet *Æquatorem*, & forsitan processurum usque ad 15. gradus *Declinationis Borealis*, nisi ante tempus illud disPareat, propter nimiam distantiam: *neque* credendi, duos fuisse *Cometas*, quòd revisus fuerit 31. *Decembris*; siquidem, ut opinatur, illud debebat fieri, si continuabat moveri in *Circulo Maximo*.

Deinde, monstrato, quomodo motus sit delineandus in *Globo*, comperit, quòd secundùm Calculum suum, cometa esset transiturus *Tropicum Capricorni* circa 16. *Decembris* & cùm intrasset in signum *Virginis* vigesimo Mensis ejus, cumque fuisset in *Quadrato* cùm *Sole*, adhuc descensurus, usque ad 26. *Decembris* manè, & deinde ingressurus in *Leonem*; quodque cùm intrâsset 28. ejusdem Mensis, in *Cancrum*, & paulò pòst maximè inclinasset ad *Eclipticam*, scil. in 28. gr. *Leonis*, rediturus esset per *Tropicum Australem*, è regione *Canis Minoris*, 29. *Decembris* circa 9. aut 10. horam matutinam, postquam oppositus fuisset Soli 2. aut 3. horis ante tempus istud; & quòd 29. *Decembris* vesperi futurus esset in *Geminis*, & initio Novi anni, ingressurus in *Taurum*.

Postea, Author noster invenit, hunc

Come-

Cometam, ſecundùm ejus computum, tranſiturum *Æquatorem*, 4. Januarii ante meridiem, & perventurum circa 5. aut 6. horam pomeridianam in mandibulam *Ceti*, & 9. ejuſdem, horâ 6. appropinquaturum parvæ ſtellæ *Ceti*, paulò intra viam ejus ſitæ. Tandem invenit intraturum in *Arietem* 12. *Ianuarii*, & ſecturum *Eclipticam* 16. ejuſdem menſis circa meridiem, quo tempore rurſus eſſet in *Quadrato* cum *Sole*, hinc arbitrabatur eum paulò ſupra Septentrionalem Nodum Lini Piſcium progredientem, diſpariturum paulò ultra locum illum, neque perventurum uſque ad medium *Arietis*, niſi fortè ejus nimia diſtantia citiùs faciat eum diſparere.

Pergit dicens, hunc *Cometam* non perventurum ad locum è regione *Nodi Lini Piſcium* uſque ad 10. *Februarii*, & tum *Diurnum* ejus motum non exceſſurum 8. minuta, nec 5. minuta circa 20. ejuſdem menſis: & principio *Martii*, ſi tamdiu videbitur, dictum motum non exceſſurum 4. minuta, & ita ſemper diminuendum; niſi *Cometa* fiat *Retrogradus*, quod ceu magni momenti rem, ipſe quidem obſervaſſet; ut etiam, utrum ejus motus in fine ſit futurus celerior aut tardior, quàm ipſe calculaverat.

Subjungit, Maximum motum diurnum, i. e. maximam viam, quam hæc

ſtella ſpacio 24. horarum permeare poſſet, fuiſſe 13.gr. 25.min. & ſpacio unius horæ 54. min. & putans probabile eſſe, quòd circa id temporis, quo percurreret tantæ longitudinis viam, fuerit proxima *Terræ*, concludit ejus motum diurnum, i. e. ſpacii 24. horarum eſſe debere, ad minimam diſtantiam à *Terrâ*, ut circiter 3. ad 14. aut 1. ad $4\frac{2}{3}$. ejuſque motum horæ unius ſecundùm eandem minimam diſtantiam, ut circiter 1. ad $102\frac{1}{7}$.

Sed quod ipſi maximè obſervandum videtur, hoc eſt, quòd invenerit per computationem ſuam, dictam minimam diſtantiam debere eſſe 29. *Decembris*, quando *Cometa* ſit oppoſitus ſoli; quam rem ait ſe ignorare, annon inſerviat decidendæ magnæ quæſtioni de *Motu Terræ*.

Porrò obſervat, *Caudam Cometæ Occidentem verſus* inclinantem *Septentrionem* verſus, uſque ad 29. *Decembris*, quo tempore ait opponendum *Soli*, & tum dictam *Caudam* directè intentam *Septentrioni*; ſed poſtea *Caudam* movendam *Orientem verſus*, & in illo ſitu permanſuram, donec diſpareat; & pauliſper inclinaturam *Septentrionem* verſus, uſque ad 8. aut 10. *Februarii*, quo tempore ait *Caudam* fore parallelam *Æquatori*, & ſi *adhuc* quodam tempore continuaverit apparere *Cometa*, Caudam paulò inferiùs progreſſu-

greſſuram *Auſtrum* verſus, ſed diminuendam.

Invenit per hanc *Hypotheſin*, hanc ſtellam, 2. *Decembris*, quo die facta fuerit prima obſervatio, de quâ ipſe audiverit, ſepties remotiorem fuiſſe à *Terrâ*, quàm cùm eſſet in *Perigeo* ſuo; eandemque denuò æquè diſtantem futuram à *Terrâ* 27. *Ianuarii*, adeò ut ſentiat, ſi hic Cometa non fuerit viſus ante 2. *Decembris*, eundem nec videndum ampliùs poſt 27. *Ianuarii*.

Ante omnia optat ut exactiſſimè obſervetur, quo Angulo curſus *Cometæ* ſecet *Æquatorem*, & maximè *Eclipticam*, ut ſic poſſit videri, utrum non fuerit *Parallaxis* aliqua in *Circulo* motus ejus; necnon, ut quædam obſervationes infimi ejus deſcenſus ultra *Tropicum Capricorni* poſſint haberi in partibus *Auſtralioribus*, ubi dicit fuiſſe ſine *Refractionibus*; præterea de tempore; quando fuerit in *Quadrato* cum *Sole* circa 20. *Decembris*; & ut accuratiſſima obſervatio habeatur temporis, quo denuò in *Quadrato* cum *Sole* futura ſit, quod, ſecundùm ejus ſententiam accidere debebat *Ianuarii* 16.

Optat etiam, ut quidam in *Madagaſcar* hanc ſtellam obſervaſſent; conſiderans, quòd cœperit apparere ſupra medium dictæ *inſulæ*, & quòd bis ſupra capita eorum tranſierit; putat eos citiùs

nobis vidisse Cometam. Tandem etiam optat, ut essent in *Guiana* quidam periti, qui observarent Cometam, considerans, quòd secundùm suum calculum, intra paucos dies, supra capita eorum transiturus esset, neque removendus inde longiùs, quàm 8. aut 10. gr. Septentrionem versus, ubi ait disparitturum; improbabile ducens, posse apparere, postquam *Sol* præterierit ipsum.

Hæc Relatio data est 2.*Januarii* st. n. 1665. & Author ejus addit hanc notam, quòd, videns non posse eam tam citò imprimi nec distribui, quàm desideraret, habuerit occásionem confirmandi eam quibusdam observationibus, à quibus minimè sensibilem differentiam ait se advertisse; aut, si talis fuerit, quòd processerit duntaxat ex eo, quòd stellæ progressæ fuerint medio tempore constructionis *Globi* sui. Concludit, si ista continuent, & priores observationes similiter conveniant, aut differentiæ accidant intra tempora à se conjecta, quòd speret se determinaturum & *Distantiam* & *Magnitudinem* hujus *Cometæ*; & quòd fortassis inde decisio quæstionis de *motu terræ* exspectanda sit. Interea affirmat, se non immutâsse vel minimum numerum in suis calculationibus, & *Dominum Hugenium*, diversosque Gallos Nobiles, quibus ait se eas jam pridem dedisse, testes esse posse ipsum ita fecisse; ut & multos alios ejus amicos, qui inspexerant

in

Globo ejus aliquot diebus antè, viam *ometæ* de die in diem.

Hæc de Pariſiacâ Relatione de Cometâ dicta ſunto, quam hic fuſiùs inſeruimus, ut intelligentes & curioſi in *Angliâ* conferant um illâ ſuas obſervationes, ſeu ad confirmandum has *Prædictiones*, ſeu ad monſtranum earum diſcrimen; quod fuit (ut etiam ntè diximus) propoſitum hujus *Philoſophi Prophetæ* in diſperſione horum concetuum, qui declarat ſe paratum eſſe, ſi in omputo aberraverit, addiſcendo aliam *Hyothesin*, quâ hæc miranda Phænomena explicet.

V. *Experimentalis Hiſtoria Frigoris.*

SUb Prælo defudat Novus *Tractatus*, appellatus, *Novæ obſervationes & experimenta ſecundùm Experimentalem Hiſtoriam Frigoris*, inceptus à Nobili Philoſopho, M. *Roberto Boylæo*, & maximam partem jam abſolutus; Nuper obligantiſſimè offerebat *Regiæ Societati* quædam Exemplaria, quouſque fuerant impreſſa, deſiderans ſocios aliquos occupari perlegendo libro, & ſeligendis ex eo, ad probationem, talium Experimentorum indigitationibus, quæ *Author* ibi optat adhuc aut fieri aut continuari. Capita ejus ſunt.

1. Ex-

1. Experimenta circa Corpora, quæ possunt efficere ut alia congelent.

2. Experimenta & Observationes circa Corpora, quæ possunt Congelare.

3. Experimenta circa Corpora, quæ non possunt Congelare.

4. Experimenta & Observationes circa Gradus Frigoris in diversis Corporibus.

5. Experimenta circa Tendentiam Frigoris, Sursum vel Deorsum.

6. Experimenta & Observationes circa Præservationem & Destructionem Corporum (Ovorum, Pomorum & aliorum) Frigore.

7. Experimenta circa Expansionem Aquæ & Aquosorum Liquorum per Congelationem.

8. Experimenta circa Contractionem Liquorum Frigore.

9. Experimenta in Societate, circa Bullâs, à quibus Levitas Glaciei supponitur procedere.

10. Experimenta circa mensuram Expansionis aut Contractionis Liquorum Frigore.

11. Experimenta circa Expansivam Virtutem Aquæ Congelatæ.

12. Experimenta circa Novum modum æstimandi Expansivam virtutem Congelationis, & multùm comprimendi aëra, sine Machinis.

13. Experimenta & Observationes circa sphæram Activitatis Frigoris.

14. Experimenta circa diverfa Medià, per
æ Frigus poffit diffundi.
15. Experimenta & Obfervationes circa
laciem.
16. Experimenta & Obfervationes circa
irationem Glaciei & Nivis, & deftructio-
em earum per aërem & quofdam liquores.
17. Confiderationes & Experimenta circa
imum Frigidum..
18. Experimenta & Obfervationes circa
rigus & Temperamentum Aëris.
19. De mirandis Effectibus Frigoris.
20. Experimenta circa pondus Corporum
ongelatorum & incongelatorum.
21. Promifcua Experimenta & Obferva-
ones circa Frigus. Hic Tractatus abfolutus
rit brevi, & hoc citiùs abfolutus fuiffet, nifi
tenfiffimum Frigus nuperum remora-
um fuiffet Prælum. Adjuncti erunt illi qui-
am Difcurfus ejufdem *Authoris*, circa *No-
a Thermometrica Experimenta & Confilia*,
ec non, Exercitatio de *Doctrinâ Antiperi-
afis*: in prioribus *primò* propofitum eft hoc
aradoxum, quod non tantùm fenfus noftri,
ed & communia Thermofcopia, nos deci-
ere poffint circa determinationem Frigoris.
Deinde, continentur in his, Novæ Obferva-
iones circa defectus Thermofcopiorum,
nà cum quibufdam confiderationibus circa
Nova & *Hermetica* Thermofcopia. Tandem
xponitur aliud *Paradoxum*, de caufâ con-
den-

densationis Aëris, & Ascensionis Aquæ per frigus in communibus Thermoscopiis. Posterior pars hujus Operis continet Examen *Antiperistasis*, uti solet *doceri* & *probari*; quorum omnium plenior fortassis Relatio communicabitur quam primum.

V I. *Relatio de Monstruosissimo Vitulo.*

IDem Nobilis vir nuper communicavit *Regiæ Societati* Relationem de monstrosissimo Fœtu nato Limmingtoniæ in comitatu vulgò dicto *Hampshire*, ubi lanius Vaccam, postquam curâsset eam (quæ anno præterito pepererat Vitulum suum) tegi, ut eò citiùs pinguesceret, mactabat jam pinguem existentem, & aperiens matricem, quam admirandæ gravitatis comperiebat, videbat in eâ Vitulum, cui pili cœperant innasci; hujus tibiæ posteriores carebant juncturis, lingua erat, ut *Cerbero*, tripla, ab utraque parte Oris una, & una in medio: inter pedes anteriores & posteriores erat magnus Lapis, cui insidebat Vitulus: *Sternum*, aut illa pars pectoris, ubi sitæ sunt costæ, etiam lapis perfectus erat; & lapis, cui insidebat Vitulus, pendebat viginti libras & dimidiam; facies exterior lapidis erat colore viridi, sed parvis quibusdam partibus defractis, similis apparebat perfecto lapidi sectili, dicto *Cano*. Lapis est, secundùm Epistolam M. *Davidis*

Tho-

omæ,qui miſit hancRelationem M.*Boylæo*, nes Doctorem *Haughteyn Saliſburienſem*: quem etiam illum pro pleniore Informaone remittit.

II. *De peculiari minera Plumbi in* Germaniâ, *ejuſque uſu.*

NOn ita pridem huc Curioſo Medico ex *Germaniâ* tranſmittebatur Catalogus iorundam *mineralium* & *terrarum* illius egionis, & *Hungariæ*, addito *ſpecimine* igulorum: inter quæ erat ſpecies *mi-ræ Plumbi*, majore præ omnibus aliis nſideratione digna, propter ſuum ſingurem uſum pro *probationibus* in *Catino*, eo iòd nulli alii *metallo* miſceri velit. Repetur in *Palatinatu ſuperiore*, in loco dicto *'eyung*, ſuntque ejus duo genera, quorum iud eſt ſpecies Lapidis Chryſtallini, & ferè mne bonum plumbum; aliud minus abunns plumbo, & magis farinarium. Secunım informationem, quæ ſimul miſſa eſt, on extrahuntur ex interioribus terræ, ſed, uia Fodinæ ejus loci propter bella *Germaica* & diluvia aquarum longo tempore uievere otioſæ, homines illius loci acciiunt ex illis, quæ progenitores eorum exoſuerant, quæque longo tempore Aëri exoſita fuerant. Cùm verò uſus ejus ſupra dictus ſit magni eſſe momenti,poſtulatum fuit à

viro,

viro, qui miserat, ut referret quantum illius mineræ haberi possit, si fortè occasio offerretur mittendi pro acquisitione ejus.

VIII *De Hungarico quodam Bolo ejusdem virtutis cum Bolo Armenò.*

IDem etiam notum fecit, quòd præter *Bolum Armenum*, & *Terram Silesiacam*, reperiatur Terra in *Hungariâ*, circa Fluvium *Tockay*, inde dicta *Bolus Tockaviensis* non minoribus virtutibus *medicinalibus* pollens, quam priores duæ terræ, & propter suam bonitatem tantum hîc locorum per experientiam probatus, quantum per *Sennertum* ex *Cratone*.

IX. *De Novâ* Americanâ *Balænarum Capturâ circa* Bermudas.

NUnc sequitur Relatio aliquanto jucundior relationibus præcedentibus; de novâ *Balænarum Capturâ* in *India Occidentali* circa *Bermudas*, sicut ea fuit tradita à perito & audace Nautâ, qui affirmabat semet ipsum cooperatum esse capiendis & occidendis Balænis istis. Relatio ejus, in quantum memoriâ tenebatur hæc erat. Diu tentatum est, licet inutiliter, ut vinci tandem queant Balænæ istius Oceani, quarum piscatio pro-

pter

er furorem velocitatemque beſtiarum pla-
è ſingularem jam planè intermiſſa fuit. Ve-
ìm non ita pridem incepta iterum eſt cum
icceſſu, per tales viros ſelectos, & ad opus
lud miſſos, quibus certum erat monſtro
ıarino non terreri. Cùm itaque ſepties de-
es in altum iviſſent, prope *Bermudas*, &
ıodecies arma ſua præparâſſent, ceperunt
ndem duas balænas fœminas vetulas, treſ-
ıe balænas mares juniores.

Altera Balænarum fœminarum vetula-
ım 88. pedes à capite uſque ad caudam
nga erat, cauda verò 23. pedes lata, pinnæ
5. & branchiæ tres pedes longæ erant. Ale-
ıt ea promiſſas barbas ab inferiore naſi parte
ſque ad umbilicum, circa extremum ve-
poſteriorum partium criſtam habebat in
ergo. In corporis internâ parte repleta erat
lipe, ſuccidiæ porcinæ ſimili.

Altera 60. circiter pedes longa fuit. Ba-
ɛnarum verò maſcularum una 33. pedes,
ıævis verò reliquarum duarum 25. aut 26.
edes circiter longa fuit.

Genus hoc piſcium acutiſſimæ circa poſte-
ora figuræ eſt, haud abſimilis ſummitati
cti alicujus domus. Ad laterales capitis
ırtes plurimi videntur tumores; tergum
ımmè nigrum apparet, venter verò al-
ıs.

Agilitatem & celeritatem horum piſcium
nperceptibilem dicit. Cum enim harpago-
nem

nem uni infixisset, ipsum abripuisse navem, ex quâ detentus fuit, ultra sex aut septem leucas trium horæ quadrantium tempore.

Læsæ hæ balænæ horrendum edunt clamorem, eisque omnes aliæ, quæ percipere possunt clamantem, accurrunt, seque in illo loco ubi moratur, sistunt, nemini verò quidquam damni inferunt.

Aliquando quædam confixa est, quæ prout judicatum est 100. pedes longa fuit. Balænis quæ *Iubartes* appellantur maximè accedere creditur hoc piscium genus, Dentibus destituuntur planè. Gronlandicis Balænis longiores quidem sunt, sed minùs crassæ.

Herbis in fundo maris crescentibus nutriuntur, quod probatum est ex sectione sacci ipsarum magni, sive stomachi, in quorum aliquo duæ tresve corbes viridis herbidæque materiæ sunt inventæ.

Septem fere aut octo olei dolia ex balænis his grandioribus extrahi posse creditur, quanquam ex illis omnibus, quæ tum captæ fuerint, undecim saltem dolia fuerunt completa; quòd verò exinde accidit, quia gnarus ibi vietor non adfuit, qui ligare benè & munire novisset dolia. Balænæ masculæ paucissimum habent olei, idque simile potiùs est Mucilagini, quàm oleo. Balænarum verò fœminarum vetularum oleum figitur perinde atque adeps suilla, & haud parum aptum

tum eſt ad alendam flammam. Quod ex
ipe educitur tam liquidum eſt, ac tenue
que ſerum, quod verò ex macie intra lar-
m extrahitur, dureſcit ut ſebum, & cre-
at accenſum. Illud quod ex ſuccidiâ con-
ſolet, cum adipe porcinâ convenit.
Oleum hoc, uti quidem aſſerit, mira,
tamen credibili præditum eſt virtute.
m licet maximè ebulliat, manus tamen
e uſtione illi immergi poteſt. Medetur
um vulneribus, aliiſque plurimis malo-
n generibus, ſi parti affectæ applicetur.
De illo, quod principio dictum eſt,
ænarum piſcationem à Martio menſe
nto initio, durare ad finem uſque
ji, interrogatus ubi reliquo temporis
io commorentur, cùm in illo mari præ-
illud tempus non offenderentur, reſpon-
Communem eſſe opinionem, conferre
eſtias illas in antra herbida ſinus Florida-
cùm ſit obſervatum, ſupra ipſarum
nas caudaſque multùm hærere materiæ
oſæ & glutinoſæ, vel, Concharum ana-
arum aut Bernicularum, in quibus
cerent Zizania petrina, vel algæ aut
marini, quin & inventas ibi eſſe teſtas
diores oſtreorum teſtis, quarum multæ
niantur intra palos ſepti Præfecti Ber-
larum, ſimiles.

X. *Nar-*

X. *Narratio concernens successum Horologiorum Pendulorum Mari pro longitudinibus.*

RElatio non ita pridem communicata à *Navarcho Holmio* concernens successum *Horologiorum pendulorum* Mari (quorum duo curæ & observationi ejus in novissimo illius itinere *Guineensi.* à quibusdam nostrorum eminentium *Virtuosorum*, & magnis promotoribus navigationis, fuerant commissa,) se habet, ut sequitur.

Cùm dictus *Navarchus* oram illam reliquisset, & venisset ad insulam S. *Thomæ* sub *Æquatore*, comitatus quatuor navibus, præparatis ibidem Horologiis suis, altum petiit, & Occidentem versus cursum suum direxit ad septingentas aut octingentas Leucas, haud mutato cursu; postea, nactus ventum secundum, versus latera Africæ flante. Boreâ navigavit. Sed postquam navigasset super hac *Linea* circiter ducentas aut trecentas Leucas, gubernatores aliarum navium, sub ipsius directione, timentes ne aqua eos ante deficeret, quam dictam oram attigissent, proponebant ei, ut cursum dirigeret *Barbadas* versus, ut ibi de aquâ sibi prospicerent. Quo facto, dictus Navarchus convocans gubernatorem & naucleros, & curans produci Dia-

Diaria & calculationes eorum, in quibus diſtare ſe juxta calculum ſuum alter 80 milliaribus, alter 100. alter verò 120. à Navarchi calculo offenderunt; ſed Navarchus judicans per ſua *Horologia pendula*, ſe tantùm triginta Leucis, aut paulò ampliùs, diſtare ab inſula del *Fuego*, quæ eſt una inſularum *promontorii Heſperii*, & poſſe illuc pertingere die proximo, multùmque fretus dictis Horologiis, conſtituebat curſum illuc dirigere, cùmque illud in mandatis dediſſet, cœpit proximo die circa Meridiem dicta inſula *Fuego* apparere, compertumque fuit curſum rectà eò dirigi, & ſic tandem à meridie eò perveniebant, ut dictum fuerat. Hæc Horologia primò inventa ab excellente Domino *Chriſtiano Hugenio* de *Zulichem*, deinde adaptata uſui Marino à maximè honorando Comite *Kincardinenſi*, utriſque ſociis *Collegii Regii*, nunc novâ additione ad mirandam perfectionem perducta ſunt. Cùm dictus Dominus *Hugenius* benè inſtructus eſſet de ſucceſſu experimenti, facti per Navarchum *Holmes*, ſcripſit Luteiam de hac re amico epiſtolam.

Holmius Navarchus utilitatem pendulorum globulorum, ſpem atque deſiderium meum ſuperantem, poſt reditum ſuum narravit. Non putaſſem ſanè, primæ hujus conſtructionis horologia tam bene eſſe reſponſura eventui, ita ut ſpem potiorem in

nova

e femper convenire ea monftrarint. Quòd ò ad figuram novi mei horologii imprindam attinet, rem per aliquod tempointervallum differendam adhuc cenfui; odibit autem quamprimùm cum omnis demonftrationibus fuis & tractatu quon de globis pendulis, quem hifce diebus ifcripfi, quique fubtiliffimâ fpeculatione iftat.

XI. *Character nuper editus ultra ıre, Excellentis Viri, non ita prim defuncti* Tolofæ, ubi fuit *Parnenti Confiliarius* : vel, *Supremæ ıriæ Senator.*

Merito fuo celebris ille eft *Dominus de Fermat*, qui fuit (inquit Author literum) ex numero Excellentiffimorum & aciffimorum virorum hujus feculi; *Ingem* ejus adeò vaftum, & tam amplæ exıfionis, ut, nifi Doctiffimi & Literatiffii quique viri teftimonia perhibuiffent exordinariorum ejus meritorum de ftudio erario, vix credibilia forent, quæ de eo riffimè dici poffent, nifi quid detrahenm effet ipfius laudibus. Commercium ei it conftans literarum cum plurimis Illuiffimis *Europæ* Mathematicis, ipfe excelit in omnibus partibus fcientiæ Mathe-

maticæ : cujus rei Testimonium post se in Monumentis sequentium librorum reliquit.

Methodus Quadraturæ Parabolarum, quorumcunque graduum.

Liber *de maximis & minimis*, qui non tantum utilis est determinationi Problematum de *Planis* & *Solidis*, sed & inventioni *Tangentium*, & *Linearum Curvarum*, ut & *Centrorum* Gravitatis in Solidis; & similiter Quæstionum, Numericorum vel Arithmeticorum.

Introductio ad Doctrinam *Planorum* & *Solidorum*, quæ est Tractatus *Analyticus*, concernens solutionem *Planorum* & *Solidorum*, quæ fuit in luce publicâ (ut Author affirmat) antequam Dominus *Cartesius* quicquam de hac materiâ edidisset.

Tractatus *de Contactibus Sphæricis*, in quo ipse demonstravit in *Solidis*, quod Dominus *Vieta*, Magister libellorum supplicum, tantùm demonstraverat in *Planis*.

Alius Tractatus, in quo stabilit & demonstrat ambos libros *Apollonii Pergæi*, de *Planis*.

Et Generalis Methodus dimetiendi *Lineas Curvas*, &c. Præterea, pollens perfectâ cognitione Antiquitatis, consultus fuit undique super difficultatibus in eâ emergentibus : explicavit magnam copiam Obscurorum locorum, in Antiquis repertorum, Nuper impressæ sunt quædam Observationes ejus in *Athenæum*; & ipse, qui interpre-

tatus,

tatus, eſt *Benedictum Caſtellum*, de Menſurâ aquarum fluentium, inde excerpſit quandam in ſuo opere ſuper Epiſtolam Syneſii, quæ tantæ difficultatis erat, ut Jeſuita *Petavius*, qui Commentatus eſt ſuper hunc auctorem, conſeſſus fuerit, ſe eam non intelligere. Compoſuit etiam multas Obſervationes in *Theonem Smyrnæum*, alioſque veteres Scriptores: ſed illarum plurimæ non reperiuntur niſi diſperſæ in ejus Epiſtolis, nam non plura ſcripſit de hujus generis rebus, quàm quæ ſufficerent deſiderio amicorum ſuorum.

Omnia verò hæc Opera Mathematica, & cuncta hæc curioſa ſcrutinia Antiquitatis, non impediebant magnum hunc *Virtuoſum*, quin magnâ aſſiduitate fungeretur muniis ſuis, officioque debito, tantâque promptitudine, ut in numero maximorum *Politicorum* hujus ſeculi haberetur.

Sed maximè plurimos in admirationem apit, quòd præter Virtutem Ingenii illam, uæ requirebatur ad ſuſtentationem harum ualitatum minimè vulgarium, jam memoratarum, tam polito & ſuavi genere dicendi l ſtilo polleret, ut cuderet verſus *Latinos*, *llicos*, & *Hiſpanicos*, non minoris elegane, quàm ſi vixiſſet temporibus *Auguſti*, ximamque vitæ ſuæ partem triviſſet in lis *Galliæ* & *Hiſpaniæ*.

Plura ſpecialia de Operibus Viri hujus

Eminentissimi fortassis enarrabuntur, cùm omnia, quæ edidit, fuerint recuperata, cumque ab Honorabili ejus filio fuerit concessa libertas communicandi orbi residua ejus scripta hactenus inedita.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, Aprilis 3. 1665. N. 2.

Contenta.

I. *Excerptum ex Epistola missa* Romà, *de nupero* Cometà, *&* *alio* Novo. II. *Excerptum alia ex Epistola missæ* Lutetià, *continentis quasdam observationes in priorem Epistolam* Romanam. III. *Observatio concernens quædam specialia, ulteriùs consideranda* in Monstro, cujus mentio facta *fuit in primis horum* Philosophicorum Actorum *chartis*. IV. *Excerptum ex Epistola missa* Venetiis, *concernentis* Mercurii *Fodinas in Foro Julii.* V. *Quædam observationes factæ in dispositione* Bombycum. VI. *Relatio M.*

I.Hookii Micrographiæ, *aut Phy-
siologicarum descriptionum* Minuto-
rum Corporum, *inventarum ope*
Telescopiorum.

Excerptum ex Epistola missa Româ,
*concernente nuperum Cometam,
& alium Novum.*

NOn possum satis mirari miram conve-
nientiam conceptuum subtilis illius
Nobilis Galli, Domini *Auzout*, in *Hypo-
thesi* motus Cometæ, & meorum; & spe-
cialiter consensum *Tabularum.* Eadem me-
thodo, quâ inveni motum hujus Cometæ,
facile reperi Principium *Ephimeridum* Au-
thoris illius, quod ipse tum non commodum
judicavit declarari; estque hoc, quòd hic
Cometa moveatur circa *Canem Majorem,*
in tam magno Circulo, ut illa portio, quæ
est descripta, minima sit respectu totius
Peripheriæ ejus, & vix à nobis discerni
possit à lineâ rectâ.

Quod attinet ad Novum Cometam, cu-
jus mentionem facis, vidi eum 11. *Februarii,*
circa 24. gr. *Arietis*, Latitudinis Borealis
34. gr. 40. min. Nubila tempestas nondum
mihi permisit videre eum in *Andromedâ*,
ubi alii se eum vidisse afferunt.

II. *Excerptum ex alia Epistola, missa* Lutetiâ, *continente quasdam observationes in partem praecedentis Epistolæ* Romanæ.

QUod concernit *Hypothesin Georgii* (rectiùs *Iohannis*) *Dominici Cassini*, de Motu *Cometæ* circa *Canem majorem* in Circulo, cujus Centrum est in lineâ rectâ ductâ à Terrâ per dictam stellam, aliàs appellatam Sirium. Credo brevi fore ut imprimatur, tanquam conceptus, in quem incidi discurrendo cum quodam Amico meo, qui sustinebat, moveri eum circa Centrum, quia *Perigeum* ejus fuerit è regione *Canis Majoris*, veluti notaveram in *Ephimeridibus* meis. Hoc speciale jam pridem declaravi multis familiaribus meis, quorum aliqui vel alii certò mihi jus illud tribuent, ut id Orbi Prælo notum faciant. Addidi Observationem, quam non comperio factam à Domino *Cassino*, scil. quòd esset ratio sentiendi *Cometam* Anni 1652. eundem esse cum moderno, considerato præter parem celeritatem motus ejus, Perigeum illius quoque fuisse è regione *Canis Majoris*, nisi forte fallunt Observationes de illo factæ. Verùm, ut absolvam, quod fundamentum horum conceptuum ha-

ouerim, dicebam, quodsi illæ essent ve-
, Cometam necessariò absoluturum suam
volutionem singulis 12. annis, plus mi-
is. Sed videns non constare ex Historiis,
uòd Cometa fuerit visus secundùm hæc
eterminata intervalla temporis, nec quòd
regione *Perigei* omnium aliorum Come-
arum, quorum speciales Observationes
unt monimentis proditæ, semper repertæ
uerint stellæ primæ Magnitudinis, aut aliæ
tales, maximi momenti, ut taceam de aliis
rationibus, quæ possent objici, non perse-
quar hanc speculationem; sed potiùs sug-
geram quod observavi in contemplationi-
bus meis priorum Cometarum, nempe
plures eorum intrare nostrum Systema
juxta signum *Libræ*, & circa *Spicam Vir-
ginis*, quàm juxta alias omnes partes Cœli.
Nam & modernus Cometa, & multi
alii memorati in Historiis, eâ viâ intrâ-
runt, & consequenter exierunt per si-
gnum Arietis, pér quod etiam multi in-
trarunt.

Confirmabam *Hypothesin* meam tantùm tribus Observationibus, scil. factis 22. 26. & 31. *Decembris*. Neque verò feci, ut qui-dam de me commenti sunt, qùi potuerunt observare Cometam, 27. 28. 29. 30. & 31. *Decembris*, & videre diminutionem motûs ejus, judicantes, me tantùm determinasse diminutionem illam pro tempore futu-

futuro, secundùm conformitatem incrementi ejus tempore præterito usque ad 29. *Decembris*. Nam 1. *Ianuarii* (quo die composui *Ephimerides* meas) non cognoscebam (nec quisquam alius hîc loci) motum Cometæ diminui; sed è contrario plurimi credebant, non esse eundem Cometam. Sed Dominus *Cassinus* bene novit, illud non fuisse necessarium, cùm duabus portionibus *Tangentis*, *Angulisque* illis respondentibus, datis, facile sit invenire situm & magnitudinem Circuli illius. In ratione, quam veram censeo, diminutionis motus ejus in Longitudine, ejusque Retrogradationis, quam conjeci in *Ephemeridibus* meis, incipiebam confirmari 10. Febr. Nam usque ad sextum, Cometa semper progressus fuerat, ut Dominus *Cassinus* etiam optimè animadvertit: sed post illum diem reperi ejus Latitudinem continuè denuò augeri. Idque constanter observavi, usque ad *Martii* 8. in medio multarum stellarum, quas necesse est easdem esse cum iis quas memoravit Cassinus, quarum tanta erat copia, ut crediderim, me vidisse *Martii* 6. unâ *Aperturâ* Vitri mei, ultra 40. aut 50. & inprimis, supra caput *Arietis*; sed non specialiter observavi situm plurium duodecim, aut quindecim; quas inter observavi positionem Cometæ à die 28. *Ianuarii*, singulis diebus, cœlo permittente, *scil.* 29.
Ia-

nuarii, 3. 6. 10. 17. 19. 24. 26. 27. *Fe-ruarii*, & 6. 7. 8. *Martii*. Reliqui cum *Martii* 8. in 18. cornu *Arietis*, potiſſimum n eâdem latitudine; & facilè crediderim, clipſim paſſurum; quam optem me poſ-e obſervare hac veſpera, niſi jam facta t.

Si Dominus *Caſſinus* obſervavit his die-us, quod ego obſervavi, lætus inveniet onformitatem obſervationum noſtrarum. nicè addam, nos *Februarii* 3. fuiſſe admi-tione correptos; cùm videremus denuò ometam illum, & quidem multo luci-iorem ſolito, & ſpectabili caudâ. Qui-im credebant, eum rurſus nobis appro-nquare. Sed cùm eum obſervaſſem *Te-ſcopio*, ſtatim dicebam, ei eſſe adjunctas uas parvas ſtellas, quarum altera egregiè cida erat, & à me jam viſa fuerat 28. & 9. Februarii. Et hæc conjunctio tribue-at *Cometæ* ſplendorem illum, ſicut ſolet enire in omnibus ferè ſtellis quintæ & xtæ magnitudinis, ſi duæ, aut tres vel lures fuerint conjunctæ, & fortè eo modo ngulæ debili ſaltem lumine apparerent, iſi propinquitas illarum mutua faceret, is videri quaſi unam ſtellam. Inde factum, t amicis meis hîc promitterem, ſequenti-us diebus, non tam lucidum apparituram ometam, quoniam noveram, nullas in iâ illâ occurrere parvas, & ita radiantes

ſtellas, quâ progreſſurum per priores Obſervationes meas conjeceram,

III. *Obſervatio communicata Nobili M.* Boyle, *à M.* Davide Thomâ, *concernens quædam ſpecialia, ulteriùs conſideranda in* Monſtro, *cujus mentio facta in primis horum* Actorum Philoſophicorum *Chartis.*

ACcuratiſſimâ inquiſitione factâ, didici ex quodam, qui viderat Monſtruoſum Vitulum & lapidem, intra quatuor horas, poſt ejus exſectionem ex ventre Vaccæ; Pectus Vituli non fuiſſe lapidem (ut ſcripſeram) ſed cutem Pectoris, & eam quæ interjacet pedibus, ut & Cervicis (quæ partes ſitæ ſunt ad minorem extremitatem lapidis) plurimùm craſſiorem fuiſſe, quàm in aliâ quacunque parte, & pedes Vituli ita fuiſſe fiſſos, ut non diſſimiles unguium caninorum viderentur. Poſtea ipſe vidi lapidem; major eſt alia ejus extremitas aliâ; ſuperficies eſt inæqualis & impleta parvis Cavitatibus. Lapis confractus plenus eſt parvis ſilicibus figuræ Ovalis: color ejus eſt fuſcus ſicut lapidis ſectilis, ſed diſtinctus venis flavis & nigris. Precibus pro te obtinui

ui à D. Haughten particulam ejus, quam nisi Oxonium, quò exactior Relatio mittetur à dicto Viro.

IV. *Excerptum ex Epistola nuper missa* Venetiis, *per Eruditum Doctorem* Gualterum Pope, *ad Reverendum Diaconum* Ripponensem, *Doctorem* Johannem Wilkins, *concernente* Mercurii *Fodinas in* Foro Julii; *& modum producendi* Ventum *per delapsum* Aquæ.

Mercurii fodinæ in *Foro Julii*, Territorio jurisdictionis *Veneta*, absunt circiter sesquidiei iter *Goritiâ* Septentrionem versus, in loco dicto *Idria*, sito in Valle *Alpium Iuliarum*. Fuerunt, ut accepi, abhinc 160. annos in possessione Imperatoris, omnesque Incolæ loquuntur *Sclavonicè*. Cùm eò tenderemus, proficiscebamur aliquot horas in Silvâ, quâ meliorem nec ante nec post id temporis vidi, refertissima *Abietibus*, *Quercubus*, & *Betulis*, non vulgaris crassitiei, rectitudinis, & altitudinis. Urbs ipsa est structa more in *Alpibus* usitato, tota ex ligno, Templo excepto, aliâque domo, in quâ inspector habitat. Cùm essem ibi, præte-

rito *Augusto*, tam Vallis, quàm Montana, ex quibus effoditur *Mercurius*; frondescente viriditate, non secus ac medio vere, ridebant, quòd ibi attribuitur humori *Mercurii*; quàm rectè, non disputo. Fodina illa, quam intrabamus, omnium optima & maxima fœcunditate, dedicata erat S. *Barbaræ*, ut aliæ Fodinæ aliis Sanctis, profunditas ejus erat 125. passuum, singulos autem passus illius Regionis audivimus excedere quinque nostræ Regionis pedes. Duplex datur descensus; brevior perpendicularis via est, quâ Minerale magnis situlis protrahitur, & quâ sæpè operariorum aliqui ascendunt & descendunt: Alia via magis trita, principio non est difficilis, ceu parum declivis; maxima difficultas est, quòd in quibusdam locis non possimus erecti stare: sed illud non diu durat, antequam perveniatur ad verum descensum per scalas perpendiculares, super quibus pondus corporis alicujus est maximè sensibile. Ad extremitatem cujusvis scalæ sunt asseres in crucem positi, ubi liceat paululum respirare. Scalæ, ut diximus, erant perpendiculares, sed si concipiuntur esse productæ, non unam utique constituunt scalam, sed diversas parallelas. In fundo ipso nihil novi videbamus, præter locum unde Minerale proveniebat. Tota via descensûs, & fundus, ubi sunt in Montanis quidam viculi excisi, erant mu-

munita vel ſubducta & fulta magnis ſegmentis abiegnis, quæ arctiſſimè & denſiſſimè erant adaptata vel conjuncta. Effodiunt minerale vel foſſile ſarculis, perſequentes venas, quod ut plurimùm durum eſt veluti lapis, ſed ponderoſius; colore fulvo, vel quo eſt *Crocus Metallorum*. Spero me tibi brevi quædam monſtraturum. Eſt etiam ibi quædam mollior terra, in quâ perfectè videntur parvæ particulæ *Mercurii* puriſſimi. Præterea in his fodinis ſæpe reperiuntur lapides rotundi, quaſi ſilices, diverſæ magnitudinis, ſimillimi his globis piloſis, quos non rarò in *Angliâ* vidi eximi ex boum ventribus. Sunt etiam ibi diverſæ *Marchaſitæ* & lapides, qui videntur continere maculas aureas; ſed experimento facto dicunt nihil auri in iis reperiri. Horum rotundorum lapidum quidam ſunt ponderoſiſſimi, & benè prægnantes *Mercurio*; alii leviores, parum aut nihil ejus continent. Modus acquirendi *Mercurium*, talis eſt: Accipiunt Terram extractam ſitulis, eamque imponunt Cribro, cujus rete eſt contextum filis æneis, ea diſtantia, ut Spacium intermedium digitum recipere valeat: Defertur deinde Terra ad Fluvium aquæ fluentis, & tamdiu lavatur donec nulla materia per Cribrum tranſeat. Terra illa, quæ non tranſiit, ſeponitur in peculiarem Cumulum; quæ verò tranſiit, continetur in Cavitate, G. in
Fig.

Fig. 1. & eximitur per Virum adjutorem, & sic porrò proceditur in opere, circiter per decem aut duodecim cribra proportionaliter arctiora. Sæpè autem accidit ut in primæ cavitatis, unde Vir adjutor Terram suam eximit, fundo sit *Mercurius*; sed remotiorem extremitatem versus, ubi intervalla filorum sunt arctiora, reperitur in maximâ proportione. Terra seposita tunditur, eademque operatio repetitur. Paucum illud tenuis Terræ, postea remanens; & ex quo ampliùs non possunt eluere *Mercurium*, imponitur Retortis ferreis, & obthuramento detinetur, ne cadat in Recipientes luto adstrictos. Ita ignis violentia compellit *Mercurium* in Recipientes. Officiarius vel Inspector dislutabat eorum quosdam, ut nobis rationem ostenderet; In singulis observavi primò effusum perfectum fluidumque *Mercurium*, eique successisse nigrum pulverem, qui aquâ humectatus, se ipsum *Mercurium* prodebat, alteri similem. Porrò *caput mortuum* rursus contundunt, & reïterant operationem, idque tamdiu donec nihil *Mercurii* amplius ex eo extrahere possunt.

Hic est modus producendi *Mercurium*, dictum *Vulgarem*, quem excedit ille qui acquisitus est dilutione, in maxima proportione, uti percipies ex relatione subjunctâ. Omnis *Mercurius* acquisitus sine ope ignis, sive dilutione; sive inventione in Fodinis (nam in fodendo, quædam particulæ concurrunt, sic ut in quibusdam locis possis excipere duo triave

coch-

cochlearia plena puri *Mercurii*) ab eis appellatur *Mercurius Virgineus*, & præ illo magni æstimatur. Quæsivi ex Offic. quâ virtute præ alio polleret; ipse verò narrabat quòd, si fiat *Amalgama* ex Auro & *Mercurio Virgineo*, & imponatur igni, *Mercurium* istum secum ablaturũ omne aurum, quod *Mercurius Vulgaris* non faciat.

Machinæ, quibus utuntur in his Fodinis, sunt miræ; Rotis illis alias majores per vitam meam non vidi; quilibet facilè secum rationem inire poterit, quanta moles tantæ materiæ sit sufficiens: omnia moventur impetu aquæ, eò derivatæ per Aquæductum non magnorum sumptuum, ex Monte, tria milliaria inde distante: aqua exantlata ex fundo Fodinæ 52. antliis, à quâvis parte 26. disposita est ad movẽdas alias rotas, pro aliis diversis institutis.

Operarii laborant pro *Julio* (moneta Italica, non excedens pretium 6. aut 7. denariorum Anglicorum, vulgò dictorum *Pence*,) integrum diem, sed non diu perseverant; nam quanquam nemo illorum maneat in fodinâ ultra sex horas; omnes tamen brevi (alii tamen seriùs, alii citiùs) fiunt *paralytici*, & moriuntur *hectici*. Vidimus ibi Virùm, qui spacium saltem semestre fuerat addictus fodinis, tam plenum *Mercurio*, ut si imponeret frustum *Æris* in os suum, aut fricaret digitis suis, extemplo illud redderet album instar argẽti, quasi cum ipso Mercurio fricatum fuisset. Erat præterea adeò paralyticus, ut non posset ambabus manibus suis vitrũ, ad medietatem

Vi-

Vino plenum, admovere ori ſuo, ſine profuſione. quanquam Vinum carius habebat, quàm ut effundendum judicaret.

Poſtea didici etiam, quòd qui *Venetiis* operantur in ſuperficie aversâ ſpeculorum illinendâ, maximè ſint obnoxii *Apoplexiæ*. Non obſervabam eos habere dentes nigros; quare forſitan immeritò incuſamus *Mercurium* corruptionis dentium, cùm præſcribitur in morbis *Venereis*. Confiteor mihi iſtud non in mentem veniſſe, cùm eſſem in loco, attamen, cùm nigri dentes rariſſimi ſint in illa regione, arbitror me non potuiſſe non obſervare illud, ſi ipſorum dentes nigri fuerant.

Utuntur maximâ copiâ Ligni, in faciendis & reparandis Machinis, & in Fornacibus (quarum ſunt 16. ſingulæ habentes 24. Retortas:) ſed præſertim in Fodinis, quæ continuâ reparatione opus habent, cùm Abietes non diu durent ſub terrâ. Modo ſequente adducunt ligna ſua: In loco quatuor circiter milliaria diſtante à Fodinis, ex lateribus duorum montium, arbores cædunt, eaſque deducunt in interjacentem vallem, altiùs in dictâ valle, ſic ut arbores, ſecundùm delapſum aquæ ſitæ ſint eum inter & *Idriam*: magno ſumptu & copiâ ligni faciunt Aggerem, qui prohibeat omnem aquæ tranſitum; poſtea exſpectant, donec ſatis ſit aquæ, ut ejus impetu deducantur arbo-

arbores *Idriam*; nam, ſi non adſit fons, (cùm tamen communiter adſit,) pluvia, aut nix liquefacta tantum aquæ producent brevi tempore, ut poſſit fieri exundatio ſupra aggerem, quæ (foraminibus meatoriis apertis) impetu magno omnes Arbores *Idriam* abducit, ubi pons eſt firmiſſimè conſtructus, & ad angulos obliquiſſimos oppoſitus fluxui aquæ, ut ibi detineantur, & ejiciantur in littus prope Fodinas.

Hæ Fodinæ conſtabant antehac *Imperatori* 70000. aut 80000. *Florenis* in ſingulos annos, & minus *Mercurii* præbebant, quàm nunc, licèt ei tantùm 28000. *Florenis* nunc conſtent. Poteris videre, quantum ſua Impetoria Majeſtas accipiat ex ſequentibus computationibus, ejus *Mercurii*, quem Fodinæ *Idriæ* præbuere tribus ultimis annis.

1661.	libras.
Vulgaris *Mercurii*.	198481.
Virginei *Mercurii*.	6194.
	204675.
1662.	libras.
Vulgaris *Mercurii*.	225066.
Virginei *Mercurii*.	9612.
	234678.
1663.	libras.
Vulgaris *Mercurii*.	244119.
Virginei *Mercurii*.	11862.
	255981.

Sem-

Semper operantur 280. Viri, secundùm relationem quam accepi ab humanissimo Viro, qui me etiam instruebat omnibus aliis particularibus, quorum supra mentio facta: nomen illi erat *Achatio Kappenjagger*; Officium, *Contra-scrivano per sua Maestà Cesarea in Idria del Mercurio.*

Ad majorem Illustrationem, accipe hoc Diagramma: *A.* est aqua, *C. B.* Vas, in quod delabitur. *DG. EH. FI.* sunt rivi continuè effluentes ex vase isto; *D. E. F.* tria cribra, quorum filorum in fundo distantia proportionaliter diminuitur, *G.* est locus, in quo terra, quæ transit per cribrum *D.* detinetur; unde excipitur à Viro adjutore; & quæ transit per cribum *E.* detinetur in *H.* & sic de cæteris. *K.L.M.* aqua sordida, quæ in tantum impraegnata est *Mercurio*, ut medeatur pruritui scabiei,& sordidis Ulceribus. Vide Fig. 1.

Paulò ampliùs tibi molestus ero,describendo modum sufflandi ignem in *Officinis Æris Tiburtinis* prope *Romam*, (cùm mihi novus videatur,) ubi aqua sufflat ignem, non movendo folles,(quod vulgare est) sed procreando ventum. Vide Fig. II. Ubi *A.* est Fluvius, *B.*ejus delapsus,*C.*vas, vel cupa in quam illabitur,LG. tubulus vel canalis,*G.* orificium Tubuli,aut nasus Follium,*GK.*Focus,*E.*foramen in Tubulo, *F.* operculum, vel obthuramentum istius foraminis, *D.* locus subterraneus, per quem aqua diffluit. Obthurato forami-

ne.


p. 42
B
F
I

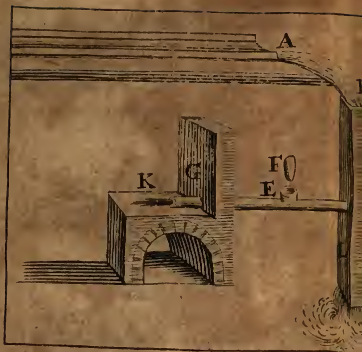

A
K
G
F
E



fig. 11.
p. 42. 43.
B
C.
D



ne *E*. continuus validus ventus procedit per *G*. & G. obthurato, ventus tam vehementer exit per *E*. ut credam poſſe Globum in altum impellere, ſicut accidit *in Tuſculano Freſcati*.

V. *Excerptum ex Epiſtola, continente quaſdam obſervationes, factas in diſpoſitione* Bombycum, *communicatum per celebrem* Virtuoſum, *M*. Dudley Palmer, *ab ingenioſo M*. Edwardo Digges.

HIſce offero veſtræ *Societati* parvam portionem Serici mei *Virginienſis*. Quæ obſervavi contra receptam opinionem in diſpoſitione Bombycum, hæc ſunt.

1. Conſervavi folia 24. horas poſt eorum collectionem, & ſuperfudi iis aquam, quominus marceſcerent; attamen cùm (ſine abſterſione foliorum) nutrirem Bombyces, obſervavi, illa nil minùs præſtare recèns collectis.

2. Nunquam obſervavi, odorem *Tabaci*, aut odores calidos, aliquâ ratione lædere Bombycem.

3. Noſtra Regio *Virginiæ* maximè obnoxia eſt tonitru: & quidem exceſſivè tonuit, cùm haberem vermes omnium generum, quaſdam non pridem excluſas; quaſdam in medio nutricationis; quaſdam verò jam nentes ſericum; verùm ne ullam quidem earum comperi tonitru motam, deſerere negotium ſuum, ſed nihilominus perſequi agenda ſua, quaſi nihil tale accideret. 4. Feci

4. Feci varios fundos ex virgulis (in queis centenæ vermes fila trahebant) rusci silvestris; & tantum abest, ut offenderentur aculeis istarum, ut etiam ex ipsis illis aculeis primò cœperint facere fundos suos.

Speraveram insimul vos certos reddere, quòd retardatione excubationis ovorum, duo acervi serici plures possint absolvi unâ Æstate; sed ministri mei fuere negligentes mandatorum meorum, quare cogor patientiam vestram implorare, usque in annum futurum.

VI. *Relatio* Micrographiæ, *aut* Physiologicarum Descriptionum Minutorum corporum, *inventarum ope* Telescopiorum.

INgeniosus & Doctissimus Author hujus *tractatus* M. *Robertus Hook*, secum considerans, quanti momenti sit fidelis *Historia Naturæ* ad stabiliendum solidum Systema *Philosophiæ Naturalis*, & quâ prærogativâ gaudeat *Experimentalis* & *Mechanica* scientia supra Philosophiam *discursivam* & *disputatoriam*, & secundùm hæc principia, omni studio constantique curâ & diligentiâ annitens in vastum illum Thesaurum congerere quamcunque possit portionem, nuper edidit specimen eruditionis suæ in hoc genere studii,

ſtudii, quod profectò acceptiſſimum eſt Literato & Curioſo Orbi, tam quoad *Novas detectiones* in *Naturâ*, quam *Novas inventiones Artis*.

Quod attinet ad priores, Attentus Lector libri hujus comperiet, quòd cùm vix ſit res quædam in tantum parva, ut ope *Microſcopiorum*, effugiat inquiſitionem noſtram, his mediis novus viſibilis Mundus detegatur, & Tellus nobis oſtendat rem omnino novam, ita ut in quibuſvis *minimis particulis* materiæ ejus, nunc obſervare liceat fere tantam varietatem creaturarum, quantam poteramus antehac enarrare in *Univerſo* ipſo. Hic Author noſter illud minimè improbabile præſtat, quin potiùs oſtendit, his auxiliis ſubtilitatem compoſitionis Corporum, conſtructionem, vel compagem partium eorum, varium contextum materiæ eorundem, inſtrumenta & modum motionum illorum intrinſecarum, & omnia alia rerum phænomena poſſe pleniùs detegi; unde emergere queant multa miranda commoda pro amplificatione *Practicæ* & *Mechanicæ* partis ſcientiæ, quia fortaſſis apti efficiamur diſcernendis ſecretis operationibus *Naturæ*, ferè eodem modo, quo diſtinguimus productiones *Artis*, quæ diriguntur *Rotis*, & *Machinis*, & *pennis reſultantibus*, humano intellectu inventis. Eo fine, curioſiſſimè inſpexit omnia corporum gene-

ra,

ra, initio facto ab *Acumine acus*, & procedendo ad *Microscopicam* inspectionem *Aciei Novacularum*, *subtilissimæ telæ*, *Holoserici*, *undulati Serici*, *Vitreorum Siphonum*, *Vitri lachrymarum*, *Scintillarum ignis*, *Phantasticorum Colorum*; *Metallicorum Collorum*, *Figurarum Arenæ*, *Calculosæ arenæ in Urinâ*, *Chrystallinorum aut Adamantinorum Corporum in silicibus*, *Figurarum congelatarum*, *Lapidis Ketteringensis*, *Carbonum*, *Ligni aliorumque corporum petrifactorum*, *Pororum Suberis*, *aliorumque Subjectorum*, *Vegetabilium crescentium in foliis marcidis*, *Situs & Fungorum*, *spongiarum*, *aliorumque fibrosorum Corporum*, *Algæ marinæ*, *superficierum quorundam*, *foliorum*, *pungentium spiculorum Urticæ*, *Phaseoli siliquæ hirsutæ Surattensis*, *Aristarum bromi sterilis*, *speculi veneris*, *ut & thymi*, *papaveris*, *portulacæ*. Pergit describendo *Crines*, *Squammas Piscis vulgò Solea dicti*, *aculeum Apis*, *pennas vel plumas* in generali, & specialiter *Pavonum*; *pedes muscarum*; *aliorumque Insectorum*; *alas & caput pulicis*; *dentes limacis*; *ova Bombycum*; *muscam cœruleam*; *insectum aquatile*; *Culicem cirratum* vel *everriculicornutum*, *Tineam argenteam*, vel *albam Phalænam*; *Opilionem*; *Araneum venatorem*; *Formicam*; *Errantem teredinem*; *insectum Cancri simile*, *Tineas vel Blattas*, *Pulicem*, *Pediculum*, *Teredines* vel *Midas*, *Acaros Vini*. Concludit

acci-

accipiendo occaſionem diſcurrendi de dualus tribuſve conſideratu digniſſimis rebus ; ſcilic. De Inflexione Radiorum Lucis in Aëre ; de Stellis fixis ; & de Lunâ.

Repræſentando hæc particularia Lectorum oculis , Autor non tantum probavit ſingularem ſuam ſcientiam delineandi omnium generum corpora , (cùm ipſe propriâ manu depinxerit omnia Schemata horum 60. Microſcopicorum objectorum) & extraordinariam ſuam curam exactiſſimè ſculpendi ea per artis illius peritos ; ſed etiam ſuggeſſit diverſis ſuis conſiderationibus ſuper illis objectis factis, tales conjecturas, quæ dubio procul poſſint excitare & animare Philoſophica capita , ad nobiliſſimas contemplationes. Hic ſunt quæſtiones de *Propagatione Lucis* per diverſa media ; de *Gravitate* , de *Rotunditate* Fructuum , Lapidum , diverſorumque corporum artificialium ; de *Ebullitione & Tenacitate* ; de *Origine Fontium* ; de *Diſſolutione Corporum in Liquores* ; de *Filtratione* , & aſcenſu Succorum in Vegetabilibus, uſuque *Pororum* eorum. Hic tentamen factum eſt ſolvendi mira *Phænomena Lachrymarum Vitri*; Experimenta allegantur ad probandam *Expanſionem Vitri* per calorem , & *Contractionem Vitri calefacti* per Frigus ; *Carteſii Hypotheſis de Coloribus* examinatur : *cauſa Colorum* Authori veriſimillima

millima explicatur: Producuntur rationes, *Reflectionem* non esse necessariam ad productionem *Colorum* , nec *duplicem Refractionem*: quædam memoratu dignæ *Hypotheses* offeruntur, pro explicatione Lucis per motum; pro productione omnium Colorum per Refractionem: pro reductione omnium colorum ad duos tantum, *Flavum* & *Cœruleum*; pro faciendo *Aërem* dissolvere omnia Combustibilia Corpora: & pro explicatione omnium figurarum regularium *Salis*, ubi allegat varia observatu digna exempla Mathematicarum rerum Naturæ, quæ etiam in rebus, quas nos habemus pro vilibus, rudibus, & vulgaribus, ostendit plurima admiranda, ut & excellentem *Geometriam* & *Mechanismum*. Et hic januam plurimarum quæstionum aperit, proponitque modos prosequendi eas, 1. Faciendo plenariam collectionem omnium diversorum generum Geometricè figuratorum Corporum: 2. Faciendo insimul exactam Historiam locorum illorum, ubi generentur vel reperiantur. 3. Faciendo plurima Experimenta Dissolvendi & Coagulandi diversa Crystallina Salia: 4. Faciendo Experimenta in Metallis, Mineralibus & Lapidibus, dissolutione eorum in varia *Menstrua*, & Crystallizatione eorum, ad observandum, quales Figuræ ex his diversis compositis producantur: 5. Componendo & coagulando diversa

verſa Salia in unam Maſſam, ad obſervandam Figuram Producti. 6. Inquirendo raritatem texturæ horum corporum, examinando pondus, refractionemque, &c. eorum. 7. Examinando quam operationem ignis exerceat in diverſa genera ſalium, quas mutationes inducat in figuris eorum, texturis, aut virtutibus. 8. Examinando modum diſſolutionis eorum, aut actionem in corpora per ea diſſolubilia; & texturam horum corporum ante & poſt proceſſum. 9. Conſiderando, quibus vel quot mediis, tales figuræ, actiones & effectus poſſint produci, & quodnam eorum ſit maximè probabile, &c.

Pergit offerendo ſuas meditationes ſuper Poris corporum, & *Specie Valvarum* in ligno; ſuper ſpontaneâ generatione quæ procedit ex Putrefactione corporum; ſuper naturâ Vegetationis terræ, Fungorum, Muſci, Spongiarum; quarum ſimile corpus in textura vix invenit. Addit, ex Naturali perfectione, quæ eſt in folio Urticæ, quomodo dolor ex pungendo oriatur, & inde capit anſam diſcurriendi de venenatis ſagittis efficiendis. Subjungit curioſam deſcriptionem figuræ, *Mechaniſmi* & uſus *aculei Apis*; & oſtendit admirandam Providentiam Naturæ in elaborandis & fabricandis *Pennis* pro Volaturâ. Expromit hæc particularia circa Figuram, partes & uſum capitis, pedum,

C &

& alarum muscæ, quæ non sunt communia. Observat varios modos generationis Insectorum, & disserit aptè de mediis, quibus videantur tam prudenter agere. Observat *Mechanicam* rationem Fabricæ *Araneæ*, & egregias facit animadversiones in Araneum Venatorem, aliosque Araneos, & telas eorum. Et quæ notat de Pulice, Pediculo, Teredinibus vel *Midis*, & Acaris aceti, non possunt non maximè arridere curioso Lectori.

Absolutis his Rebus, Autor offert meditationes suas in explicandis multis *Phænomenis* Aëris, ex *Inflexione*, aut *Multiplicatâ Refractione* radiorum Lucis in corpore *Atmosphæræ*, & non ex *Refractione* productâ per quandam supra terminatam *superficiem* Aëris, nec ex quâdam tali accuratè definitâ *superficie* in corpore *Atmosphæræ*: quam conclusionem confirmat eo, quòd *medium*, cujus partes sunt inæqualiter *spissæ*, & moventur variis motibus & mutuis transpositionibus, producere possit omnes has visibiles operationes in radios Lucis, sine ullâ aliâ *coëfficiente* causâ; tum etiam, quòd in Aëre aut *Atmosphærâ*, sit *tanta* varietas in ejus partibus constitutivis, tam quoad earum *spissitatem* & *raritatem*, quàm quoad earundem diversas mutationes & mutuos positus.

Concludit duabus *Cœlestibus observationibus*;

bus; quarum *altera* refert, quanta multitudo Stellarum poſſit detegi *Teleſcopio*, quæque ſit varietas magnitudinum earum: ſimul ſignificans, quòd, quò longiora ſint Teleſcopia, quoque majores aperturas poſſint ſufferre, eo aptiora ſint his detectionibus: *altera* expromit deſcriptionem *Vallis* cujuſdam in *Lunâ*, quæ comparatur cum eâ quæ prodiit autore *Hevelio* & *Ricciolo*; ubi Lector inveniet diverſas curioſas & gratas Annotationes, circa puteos *Lunæ*, & Montes Occultationeſque ejuſdem; ut & circa variationes in *Lunâ*, ejuſque principium *Gravitatis*, unà cum uſu, qui poſſit fieri ex hoc exemplo gravitatis in Lunâ.

Quod attinet ad *Inventiones Artis*, deſcriptas in hoc libro, Lector curioſus in eo ſequentia reperiet.

1. *Baroſcopium*, aut inſtrumentum, ad oſtendendum omnes Minutas variationes *Preſſionis Aëris*: quo aſſerit ſe inveniſſe, ante & in ipſo tempore pluvioſo Preſſionem Aëris eſſe minorem; ſed tempeſtate ſiccâ, præſertim Vento *ab Oriente* flante (qui poſtquam pervagatus eſt vaſtos regionis tractus, terrenis particulis gravis eſt) multò majorem eſſe, quanquam hæ mutationes variæ ſunt ſecundum maximè inæquales Leges.

2. *Hygroſcopium*, vel inſtrumentum, quo *vapores aquei*, in aëre volatiles, diſcernuntur, quos Naſus ipſe non poteſt ſentire.

Quod ab eo plenariè describitur in operatione circa *ariſtam avenæ ſilveſtris*, per media, quibus hoc inſtrumentum eſt elaboratum.

3. Inſtrumentum pro *graduandis Thermometris*, ut ſint *Signa Caloris* & *Frigoris*.

4. *Nova Machina* pro *conficiendis Teleſcopiis*, cujus ope ſperat, quaſcunque Sphæricas Lentes, cujuſcunque longitudinis, poſſe cito confici: quod ipſi videtur facillimum, quia, ſi ſuccedat, uno eodemque Inſtrumento poſſit confici *Lens Objectiva*, cujuſcunque longitudinis aut latitudinis requiſitæ, idque vel nullâ vel parvâ moleſtiâ aptandi *Machinam*, & ſine magnâ cognitione vel peritiâ *Artificis*. Putat Machinam illam accuratiſſimam eſſe, quia ipſo ultimo ictu lentem dirigat & rectificet *Inſtrumentum* ad ejus exactam Figuram: & quò longiùs aut ampliùs *Inſtrumentum* ſimul cum *Lente* elaboratur, eò accuratius utrumque erit ad Figuram requiſitam. Porrò aſſerit, motus Lentis & Inſtrumenti ita ſe mutuo interſecare, ut in neutrius ſuperficie ſit vel ullum punctum, quòd non habeat vel mille interſectiones tranſverſas, ſic ut nulla ſpecies *annuli* vel *canalis* poſſit confici, ſive in *Inſtrumento*, ſive in *Vitro*.

5. *Novum Inſtrumentum*, quo *Refractio* omnium generum liquorum poſſit exacte menſurari, & eo ipſo curioſis dari occaſio fa-

faciendi ejus generis Experimenta, ad confirmandas *Leges Refractionis*, ſcilicet, utrum *Sinus Angulorum Refractionis ſint reſpectivè proportionales ad Sinus Angulorum Incidentiæ*: cùm hoc Inſtrumentum ſit aptiſſimum ut exactiſſime, & parvâ moleſtiâ, & in parvis quantitatibus examinetur *Refractio* cujuſcunque Liquoris, non tantùm pro *unâ* inclinatione, ſed pro *omnibus*; ſuper quâ re poſſint confici accuratæ *Tabulæ*. Ejus etiam ope ait ſe verum comperiſſe, quòd, quam *proportionem* habeat *Sinus* Anguli unius *Inclinationis* ad *Sinum* Anguli ſuæ *Refractionis*, ſibi reſpondentis, eandem proportionem habeant omnes alii *Sinus* Inclinationis ad ſuos reſpective *Sinus Refractionum*.

Tandem, hic Author non deſperat, quin poſſint reperiri variæ Mechanicæ inventiones, ad excolendum ſenſus noſtros *Auditus*, *Olfactus*, *Guſtus*, *Tactus*, non ſecus atque excoluimus ſenſum *Viſus* per *Teleſcopia*.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, Maji 8. 1665. N. 3.

Contenta.

I. *Quædam Observationes & Experimenta circa Rorem* Maji. II. *Motus* secundi Cometæ *prædictus, per eundem qui prædixerat Motum prioris.* III. *Relatio de Consilio cujusdam Nobilis* Galli, *concernente Conjunctionem* Oceani & Maris Mediterranei. IV. *De modo occidendi* serpentes sonoros, *usitato in* Virginia. V. *Relatio de Hominibus interemptis per* Vapores *Subterraneos.* VI. *De* Minerali Leodiensi, & Sulphur, & Vitriolum *producente,* & de modo illa inde extrahendi, *usitato* Leodii. VII. *Relatio de M.* Boyle *Experimentali* Historiâ Frigoris.

I. *Quæ-*

I. *Quædam observationes & Experimenta circa* Rorem Maji.

INgeniosus ille & curiosus Dominus *Thomas Henshaw* Eques, cùm multum *Roris Maji* ipsi impendendum esset, diversis fortuitis tentaminibus super eâ re, fecit sequentes observationes & experimenta, eademque obtulit *Societati Regiæ*.

Quòd ros recens collectus & colatus per linteum purum, sit subflavo colore, non multùm differente à colore Urinæ, licèt non sit purissimus.

Quòd tentata Roris hujus Maji putrefactio per immissionem variâ proportione in plures alembicos cæcos, & collocationem in loca gradibus caloris differentia in fimetum v. g. & balneum, voto tamen nunquam responderit; quoniam calor utut moderatus, clarum potius reddidit ipsum, eidemque servavit dulcedinem, vel duos continuos menses, cum putrefacere aut quandam partium separationem inducere eidem debuisset.

Quòd expositus soli per totam etiam æstatem in vitris (NB. vasis fictilibus, *legit Autor Ephim. Gall.* 11. *Ian.* 1666.) capientibus circiter duas mensuras, (Anglicè dictas *Gallons*) angustis orificiis, quæ possint obthurari subere, unica memoratu digna alteratio, quam

in eo accidere obſervarat, eſſet, quòd cumulus ille Viridis pulveris (qualis videri poſſit Æſtate in foſſis aut aquis ſtagnantibus) nataret in ſuperficie, & quibuſdam in locis adhæreret lateribus Vitri.

Quòd cùm infuſæ eſſent in dimidium labrum ligneum quatuor aut quinque ejus menſuræ, (dictæ *Gallons*,) & opertæ telâ craſſiore, ut tutæ eſſent à pulvere & inſectis, cumque detentæ fuiſſent in quodam loco umbroſo tres ſeptimanas aut menſem unum; ros à ſe ipſo putreſcebat, & mirè fœtebat, deſeditque in fundo nigrum ſedimentum cœni inſtar.

Quòd, cùm ſæpè vidiſſet, quales Alterationes acciderent in putrefactione, obſervarit in principio, ſpacio viginti quatuor horarum, limoſam pelliculam natare in ſuperficie aquæ, eaque poſt aliquantum temporis delapſâ in fundum, aliam ſimilem pelliculam ſuccedere.

Quòd, ſi *Ros* ponatur in longum & anguſtum Vas vitreum, cujuſmodi ante fuerant uſurpata pro Recipientibus in diſtillatione *Aquæ Fortis*, limus emerſurus ſit ad tantam altitudinem, ut poſſit cochleari excipi; & quòd, cum impoſuiſſet aliquammultum in calicem vitreum, & ſic reliquiſſet totam noctem, cumque excolaſſet aquam, inverſus ſtaret erectus in figurâ Vitri, & materia ejus ſimilis

milis

milis eſſet coᴄto albo amylo, magis tamen tranſparens, niſi memoria (*ut ait*) fallitur.

Quòd, cum aliquando accepiſſet aliquammultum hujus coaguli, & impoſuiſſet in Alembicum capite cœco, collocaverit in lene balneum volens putrefacere illud, ſed quod poſt paucos dies reperiſſet, caput non fuiſſe bene lutatum, & quòd, poſt exhalationem aliquam humiditatis, coagulum ferè ſiccum evaſiſſet, & amplus *Fungus* ex eo in vitro excreviſſet. Erat compoſitio diſſoluta aquata, qualem vidi excreſcere ex ligno putrido.

Quòd, cum diverſa vaſa repleta magnâ *Roris* quantitate: modo ſuprà dicto poſuiſſet ad putrefactionem, & effudiſſet omnem rorem ex uno Vaſe pro uſu, repererit in aquâ magnum tuber, craſſius pugno ſuo, ex inſectis illis, quæ vulgò appellantur *Vermes Porcini* aut *Millepedæ*, adhærentibus ſibi mutuò longis caudis, quarum ſingulæ prodibant ex ſingulis eorum corporibus, magnitudine pili equini circiter: Inſecta omnia vivebant & movebantur, poſtquam extracta fuiſſent.

Quòd, cum aliud Vas evacuaſſet, quod, ut videtur, Solis radiis aliquando fuerit ſubjectum, cumque inveniſſet, factâ expreſſione ejus per tenue linteum, duo aut tria cochlearia viridis pulperis, utut

non tam crassi nec tam viridis, ut supra dictus fuerat repertus in vasis, quæ studio Soli exposita fuerant, imposuerit hunc viridem pulverem in vitrum, & chartam super illud expanderit, quodque cùm post aliquot dies venisset ad visendum, repererit totum ferè vitrum repletum innumerabili cohorte parvarum muscarum, quæ ferè totæ alæ erant, quales solent videri in magnis examinibus in Aëre vesperâ Æstivâ.

Quòd, cùm circiter unam mensuram (dictam *Gallon*) hujùs *Roris* (quem ait, nisi fallitur, priùs fuisse putrefactum & excolatum) imposuisset in apertum vitrum Cylindricum orificio amplo, & sivisset multas septimanas stare in fenestrâ australi, cui sol multùm incubabat, sed cancelli tenebantur arctè clausi; post aliquantum temporis veniens ad excipiendum *Rorem* suum, invenerit plenissimum parvorum Insectorum magnis capitibus, & tenuis texturæ corporibus, similium nigris animalculis in aquis natantibus, quæ sunt ranarum fœtus caudati, sed multò minorum. Illa, cùm accederet ad vitrum, fundum petebant, quasi se occultare vellent, cumque recederet, denuò enitebantur in superficiem aquæ. Cùm ita paulò longiùs ea liquisset, postea reperit spacium plenissimum culicibus, licèt Janua & Fenestræ semper clausa fuissent. Addit, se primo non suspicatum, hos culices aliquo modo

modo affines eſſe *Rori*, ſed cùm poſtea comperiret Culices multiplicatos, & aquatica animalcula multum diminutos numero, eorumque plurimas pelles vacuas ſupernatare *Rori* ſuo, non immeritò ſe perſuaſum putat, ut crederet hos Culices per regenerationem productos ex dictis Animalculis.

Quòd, cum feciſſet evaporari plurimum ſui putrefacti Roris in Vitreis, aliiſque fictilibus & incruſtatis tectorio vitreo vaſis, tandem obtinuerit, uti recordatur, ultra duas libras *Subnigræ Terræ*, quam cùm diluiſſet eodem *Rore* ex omnibus aliis Vaſis accepto, unique per vices impoſito, & feciſſet ad ſiccitatem uſque evaporari, reperit compoſitam in modum foliorum ſibi mutuò ſuper impoſitorum, ſicut videre eſt in quadam ſpecie fuſcæ chartæ, ſed maximè friabilem.

Quòd, cùm terram ſuam exprompſiſſet, & bene cum Marmore triviſſet, addito igne violento, in vitreâ aliquâ Retortâ, citò licuerit, ſolutaque ſit; & refrigeratam reſediſſe tanquam placentam in fundo vaſis, & quòd apparuerit ſimilis Sali & Sulphuri certâ proportione mixtis; ſed, ut recordatur, neutiquam erat inflammabilis. Hanc rurſus tritam cum Marmore, *ait*, produxiſſe claram aquam Fontanam purpurei coloris.

Quòd ſæpè reïteratâ calcinatione & percolatione hujus Terræ, tandem extraxerit

circiter duas uncias tenuis *albi optimique Salis Volatilis*, quod inspectum bono *Microscopio*, videbatur habere Latera & Angulos, eodem numero & figura, quæ solent esse in quodam *Nitro* vel *Sale Petræ*, dicto Anglicè *Roch peeter*.

II. *Motus* secundi *Cometæ prædictus, per eundem Nobilem, qui prædixerat motum* prioris.

IDem ille Dominus *Auzout*, qui non ita pridem communicavit Orbi *Ephimerides* suas, de motu prioris *Cometæ*, & commendavit earum quædam Exemplaria *Regiæ Societati*, ut conferret suas Observationes cum Authoris Relatione & Computo, & simul vel confirmaret prædictiones ejus, aut monstraret in quo differrent, nuper misit alias *Ephimerides* concernentes Motum secundi *Cometæ*, eo fine quo priores miserat.

In illo Tractatu observat, primò *Generaliter*, secundum hunc *Cometam* priori esse contrarium, in omnibus fermè particularibus: videns *priorem* motum celerrimè, *hunc* tardissimé; *illum* contra Signorum Seriem ab Oriente ab Occidentem, *hunc* secundùm Signorum Seriem, ab Occidente

te

te ad Orientem ; *illum* ab Auſtro Septentionem verſus , *hunc* à Septentrione Auſtrum verſus , quantum quidem hactenus obſervatum audivimus ; *illum* , in parte Soli oppoſitâ , *hunc* in eâdem parte cum Sole : *illum* fuiſſe in ſuo *Perigeo* tempore ſuæ Oppoſitionis , *hunc* fuiſſe poſt ſuam Conjunctionem : ubi etiam obſervat hunc *Cometam* ab alio ſplendore differre , tam in corpore ſuo , quod eſt vividius & diſtinctius , quam in *Caudâ* ſuâ , cujus ſplendor major eſt , cùm magnis *Teleſcopiis* videri poſſit , quæ inutilia fuere in priore contemplando, propter ejus obſcuritatem. Poſtea deſcendit ad ſpecialia , noſque docet , ſe primò obſervaſſe hunc Cometam ſecundo *Aprilis,* & continuaſſe ejus Obſervationem aliquot diebus ſequentibus, & ſimul ac feciſſet tres quatuorve Obſervationes , inſtituiſſe experiri alias *Ephimerides* ; ſed , cùm non habuiſſet ſatis accurata inſtrumenta , & Cometa fuerit in loco ſtellis deſtituto , & ſubjecto Refractionibus , veritum eſſe ne nimium confideret Obſervationibus , quæ ſe invicem tam citò fuerint inſecutæ, quando in talibus rebus requiritur perfecta exactitudo, & optaſſe ut videret quaſdam præcedentes Obſervationes, quibus dirigi poſſit : iiſque acceptis , ſimul confirmavit quod inceperat , & inſtituit

pro-

progredi in propositis *Ephimeridibus*, inprimis cùm urgeretur ab amicis suis, & devinctus esset priore suo studio, ut non existimaretur merus casus fortuitus, quo rem in priore acu tetigisset; & ut experiretur, utrum Methodús sua æquè in tardioribus, quàm in celerioribus Cometis, tam in propioribus Soli, quàm in oppositis eidem, succederet: eo fine, ut homines admonerentur de *determinatione* usus ejus, utrum non possit vel in quibusdam particularibus casibus inservire.

Quare refert, se absolvisse Novas has *Ephimerides* sexto *Aprilis*, & statim prælo subdidisse; quâ in re credit se minimè offendisse bonum publicum: considerato quòd, licèt disparitura esset hæc stella intra paucos dies, propter appropinquationem ejus ad Solem, tamen cùm sit repertum, eam semper in Ortu præcedere solem, & meliùs conspicandam, quando citiùs sit oritura, circa finem *Maji*, & principium *Iunii*, nisi claritas auroræ fuerit impedimento, operæ pretium putaret experiri veritatem *Ephemeridum* suarum.

Affirmat itaque, *Lineam* descriptam hujus Cometæ cursu videri *Circulum Maximum*, qualis compertus fuit in omnium aliorum Cometarum medio cursu. Reperit dictum Circulum inclinare ad *Eclipticam* circiter 26. *grad.* 30. & *Nodos*, in quibus eam secat, esse

eſſe verſus initium *Geminorum* & *Sagittarii*; ab *Æquatore* declinare circiter 26. *grad.* & ſecare eum verſus 11. *grad.* & conſequenter maximam ejus *Latitudinem* fuiſſe verſus *Piſces*, ubi debuit eſſe 24. *Martii*, ejuſque maximam *Declinationem*, verſus 25. *grad.* *Æquatoris*, ubi debuit fuiſſe 11. *Aprilis*.

Collocat eum in *Perigeo Martii* 27. circa horam tertiam pomeridianam, quando erat circa 15. grad. *Piſcium*, paulò *Occidentalior Marcabo*, vel *Alâ Pegaſi*, & futuram in *Conjunctione* cum *Sole* cenſet 9. *Aprilis*. Ubi tamen notat, quòd juxta aliam Calculationem, *Perigeum* fuerit 27. *Martii*, propiùs noctem, ita ut Cometa paulò ampliùs progrediatur Orientem *verſus*, & retardetur *Occidentem* verſus; quod cùm non ſit valde ſenſibile primis diebus, magis differat circa finem & principium; quod Obſervationibus dijudicandum relinquit.

Calculat maximum ejus Motum Diurnum fuiſſe 4. *grad.* & 8. vel 9. *min.* ſpacio unius horæ, circiter 10. *min.* & 25. *ſec.* ita ut *Motus* ejus *Diurnus* paulò majorem rationem habeat ad diſtantiam ejus Minimam à Terrâ, quàm 1. ad 14. ejuſque *Motus Horarius* ſe habeat ut 1. ad 330.

Miratur, quòd non citius fuerit viſus; cùm primæ obſervationes, quas ipſe viderit, factæ per alios fuerint 17. Maji. Cùm tamen invenerit, eum videri potuiſſe à

men-

menſe *Ianuario*, ad minimum menſibus *Februario* & *Martio*, quando oriebatur horâ ſecundâ, & ante id temporis: quia ſit ſummè veriſimile, ut, conſideratâ ejus magnitudine & ſplendore, cùm eſſet prope *Perigeum* ſuum, fuerit viſibilis, quando circa finem *Februarii* non fuerat tribus intervallis, & circa finem *Ianuarii* haud quinque intervallis tam remotus à terrâ, quàm cùm eſſet in *Perigeo* ſuo.

Interea, *ait*, alium *Cometam* nudo oculo potuiſſe videri uſque ad 31. *Ianuarii*, quando erat plus quàm decies remotior *Perigeo* ſuo, quanquam multò obſcurior erat, nec cauda ipſius lucebat, ut hic apparuit.

Optat omnes mutationes, quibus obnoxius futurus ſit *Cometa*, exactè obſervari, quia propter ejus tarditatem, & motum terræ maximè ſenſibilem, niſi *Cometa* fuerit nimium remotus, plus lucis accepturi ſimus ex hac, quam ex priore ſtellâ, in magnâ quæſtione, utrum *Terra* moveatur, nec ne; cùm Author jam pridem ſpem conceperit fore, ut motus *Cometarum* evinceret, utrum *Terra* moveretur, nec ne; ipſeque arbitratur, hunc ipſum *Cometam* propoſito apparuiſſe in illum finem, ſi majorem Latitudinem habuiſſet, & nos conſequenter eum videre potuiſſemus ante Ortum Solis. Præterea optat ut, ſi poſſibile

ſit,

ſit, accurate obſervetur, utrum non ſit paululum declinaturus à Circulo ſuo Maximo *Auſtrum* verſus; ſentiens, magni momenti veritatem inde poſſe deduci, ut & an motus ejus magis retardetur, quàm locus *Perigei* ejus (quod accuratiùs ſciri poterit, cùm omnes præteritæ obſervationes fuerint impetratæ) & ejus motus maximus requireret.

Veretur duntaxat, ne non poſſint ejus exactæ obſervationes fieri, quia tum oriri deberet ipſo diluculo: ſed vellet ad minimùm eum inveſtigari *Teleſcopiis*, cùm *Ephimerides* ejus demonſtrent, ubi circiter eſſe deberet.

Aprilis 10. erat futurus è regione Cuſpidis Trianguli, (quod aliis Sicilia dicitur,) & quidem inde *Auſtralior* plus quam duobus gradibus; & 11. *Aprilis* è regione lucidæ ſtellæ *Arietis*, *Aprilis* 17. è regione ſtellarum *Muſcæ*, ſeu *Apis*, paulò *Auſtralior*, & *Maji* 4. futurus erat è regione *Pleiadum*, & circa quartum aut quintum ejuſdem menſis adhuc ſemel futurus erat in *Conjunctione* cum *Sole*; poſt quod tempus *Sol* ab eo progreſſurus erat *Orientem* verſus, eumque relicturus *Occidentem* verſus; quare denuò videre illum poterimus commodiore horâ, niſi claritas Auroræ nobis fuerit impedimento. Addit, hanc ſtellam debuiſſe tertiâ vice *conjungi* cum *Sole*, circa tempus, quo primùm apparere cœpit: & auſpi-

auſpicatur ex omnibus his ſpecialibus varias notatu digniſſimas conſequentias poſſe deduci.

Secabit *Eclipticam* circa finem *Iulii*, ſtylo novo, paulò *Orientalius* Oculo Tauri; quo tempore nullum ejus veſtigium apparebit, niſi fortè inquiratur Teleſcopio.

Circa *finem Aprilis*, ſtylo novo, erit bis, *Maji* quarto ter, *Maji* decimo octavo quater, *Iunii* primo quinquies, &c. remotior, quàm cùm eſſet in *Perigeo* ſuo.

Non mirum ait eſſe, fuiſſe tam brevi tempore duos *Cometas*, quando, *ait*, fuerunt quatuor, ad minimum tres, Anno 1618. aliiſque annis fuere duo vel plures ſimul, vel eodem tempore. Quod addit de illorum portentis, relinquimus *Aſtrologis* cùm eo ventilandum. Concludit petens ſibi condonari, ſi fortè admiſit errores, veniamque eo Magis conſecuturum ſe ſperat, ex conſideratione brevis temporis, quod ipſi pro his Calculationibus ſuppetebat; vellet quoque ipſe feciſſe omnes obſervationes, cùm facile ſit errare, quando aliis obſervationibus confidendum eſt, quarum exactitudinem ignoramus: cui rei in exemplum proponit, quod ſecundum ſuas obſervationes, Cometa progreſſurus eſſet propiùs Eclipticam, quam ipſe annotaverit, etiam non habitâ magnâ ratione Refractionum: ſed quòd ſe aliis ſubmittendo, conſtituerit curri-

curriculum ejus paulò altiùs; quod paucis illis diebus, quibus obſervarit & ſcripſerit, vix ita incurrerit in ſenſus, verùm quòd forſitan impoſterum ſenſibile futurum ſit: quo caſu, aſſerit, *Cometam* citiùs ſecturum *Eclipticam* & *Æquatorem*, quàm ipſe annotaverit, *&c.* Nihilo obſtante; conveniens duxit antè edere communem Notionem ejus, quod de Cometâ *futurum* ſit, ut homines præparentur ad notitiam omnium *Mutationum*, quæ de eo accidere poſſent: quod ſe aggreſſum præſtare aſſerit, reſiduum facile eſſe correctu, ſimul ac obtentæ fuerint bonæ quædam obſervationes remotiùs factæ, conſiderato non requiri niſi duas exactiſſimas, aliquantum diſſitas, ſtellâ tardiùs progrediente, ad delineationem viæ ejus; quanquam ad minimum neceſſariæ ſunt tres, pro omnium aliorum inventione. Verùm & illud vult conſiderari, quòd, licèt Methodus ejus accuratiſſima deprehenderetur, tamen, niſi ad manus eſſent ſatis magna Inſtrumenta, & ſatis accurati Globi, quibus confidere poſſimus, nihil perfectè poſſit præſtari in hoc genere Prædictionum.

III. *Relatio de Consilio Domini* Petiti, Normandiæ *Munitionum Præfecti, concernente Conjunctionem* Oceani *cum* Mari Mediterraneo.

ERuditus ille Nobilis, Dominus *Petitus*, consultus de conjunctione *Oceani* cum *Mari Mediterraneo*, primò exhibet Propositionem, deinde suas meditationes super eâ communicat.

Propositio est, ut, cùm sit circiter duabus leucis infra *Castresium Galliæ Narbonensis* situs Rivulus, dictus Sor, pertingens usque ad Revel, possint ipsius ope committi duo Maria, conjunctione Aquarum hujus Rivuli per Canalem (qui semper possit aquâ repletus esse) cum Aquis S. Papoul, & aliis, quæ fluunt in *Frescillum* (alium Rivulum) labentem in *Audam* infra *Carcassonam*, qui ambo simul *Narbonam* delabuntur, finitimam Mari Mediterraneo.

Datâ propositione, addit quædam Particularia, ad illustrandum eam, antequam sententiam suam super eâ declaret: nam refert, tantùm unam esse viam, post divisionem Aquarum, procedendi ad *Mare Mediterraneum*, scil. per Rivulum, dictum *Frescillum*, conjunctum *Audæ*: Sed, procedendi ad *Oceanum*, vias esse tres; primam per *Riege*, laben-

labentem in *Garumnam* ſupra *Toloſam*; ſecundam, per *Lers*, currentem à latere, & infra dictam urbem; tertiam, per *Sor*, labentem in fluvium *Agouſt* infra *Caſtres*, poſtea in Tarne, & inde profluit *Montem-Albanum*, & tandem in *Garumnam*. Et ut abſolvatur hoc propoſitum, omnes hos fluvios & rivulos debere primùm reddi navium patientes uſque ad cataractas ſuas; *Audenſem* & *Freſcillenſem* pro *Mari Mediterraneo*, & quendam ex aliis, qui fuerit electus, pro *Oceano*. Addit, quod attinet ad diverſas vias ducentes ad *Oceanum*, ſingulas laudatas propter aptitudinem & convenientiam earum, & tres regiones iis vicinas, ſingularum declarando commoditates, Regiones *Caſtreſii* & *Montis-Albani* eſſe pro flumine *Agouſt*, & *Toloſanas* pro *Riege*; alias, pro *Lers*.

Jam quod concernit opinionem ejus ſuper hac Propoſitione, utique putat, omnia quæ in hanc rem fuere propoſita, nihil fere prodeſſe: conſiderans, rem præcipuam deeſſe, quæ eſt certitudo, & poſitiva certaque menſuratio altitudinis & quantitatis Aquarum, quas neceſſe eſt devolvi in utrumque Alveum, ſcil. & *Audæ* & *Garumnæ*: maximam earum abundantiam debere eſſe, ut ſemper, altiſſimæ & primæ *Cataractæ* ſint aquis munitæ, cùm quod ſemel inde effluxit, nunquam intra eas redeat; & niſi, poſt tranſitum quarundam Navium, ſufficiens aquarum ſup-

supplementum esset pro aliis sequentibus, sive descendentibus, sive ascendentibus, omnes fundo insisterent, & Mercatores cum suis commoditatibus, nimis diu uni loco inhærerent exspectantes supplementum pluviarum, cum magno suo detrimento. Quare concludit, nullum intelligentem & prudentem virum aptum esse, dando Responso Positivo ad ejusmodi quæstiones, nisi ante oculos habeat amplam & exactam Mappam Topographicam horum locorum, & scaturiginum omnium Rivulorum, unde aqua suppleri debeat ad caput prætensi Alvei, unâ cum plenariâ descriptione figuræ planæ & mensurationis omnium locorum, per quæ transeundum ei est; Naturæ Fundi, utrum sit saxosus, arenosus, scopulosus, &c. accurati Horizontis omnium locorum, in quibus confici debet, & diversarum eorum elevationum & depressionum, ut certus sit Aquam derivari posse ad maximum incrementum, & altissimam *Cataractam*; & tandem, Quantitatis, quæ haberi possit Aquâ summâ, mediâ, & imâ, ut semper sufficiens sit; his rebus priùs absolutis, ait demum judicandum esse de rei possibilitate, & supputandas impensas ad operis executionem necessarias.

Cùm adeò prudenter ventilâsset hanc propositionem Artifex ille, digreditur animi

gratiâ

gratiâ ad considerationem diversarum aliarum ejus generis Propositionum, quas inter præcipuè duabus inhæret, quarum alia famosissima concernit *Ægyptum*, alia *Germaniam*. Et putat maximi momenti propositum fuisse committendi *Mare Erythræum* per *Nilum* cum *Mari Mediterraneo*, ceu quod concernit excellentissimam commoditatem navigandi in *Indiam Orientalem*, sine duplici circumnavigatione *Capitis Bonæ Spei*; quod tamen non potuit præstari per potentes Reges *Ægypti*, qui tot stupendas *Pyramides* erexerant; quanquam opinatur Rationes productas ab Historicis, ad excusandos eos propter instituti intermissionem, nullius esse valoris, nec posse esse, ut verebantur, *Mare Erythræum* altiùs *Nilo*, nec inde periculum inundationis *Ægypti* timendum fuisse.

Alia Propositio data fuerat *Carolo Magno*, *Anno* 793. concernens communicationem Aquarum *Ponti Euxini* & *Oceani*, per Canalem, qui eo fine fuerat inchoatus, & ei destinati 2000. passus in longitudinem, & 100. passus in latitudinem, inter fluvium *Altmull*, labentem in *Danubium* supra *Ratisbonam*, & fluvium *Rott*, currentem *Norimbergam*, & inde cadentem in *Mænum*, & tandem in *Rhenum*. Sed & hoc propositum minimè successit, quanquam magna spes principio affulgebat.

IV. *De*

IV, *De modo occidendi* Serpentes Sonoros.

QUando nuper in *Societate Regiâ* occasione data quæsitum est de *Serpentibus Sonoris*, navis Præfectus *Silas Taylor* recensuit rationem, quâ occidi solent in Virginiâ, eamque postea consignatam dedit literis cum testimonio duorum fide dignissimorum, in quorum præsentiâ experimentum factum fuit. Ecce vobis ipsiusmet verba.

Pulegium Sylvestre vel *Nepeta* sive *Dictamnus Virginius*, circitur unum pedem altus, folia *Pulegio* similia habèt parvosque cirros cœruleos in locis iis, ubi rami conjunguntur cum caule, & licèt folia sint coloris rubri accedentis nonnihil ad viridem, aqua tamen quæ destillatur exinde, jucundè flava est, & vino adusto similis. Folia illa contrita & linguæ admota valdè sentiuntur calida & pungentia. Ex his foliis contritis sumitur nonnihil, & affigitur extremitati baculi alicujus magni fissi, & admovetur naso *Serpentis Sonori*, qui vires intendit omnes, ut se inde liberet. Odor verò, uti creditur, occidit illum, nondum hora plane dimidia præterlapsa.

Experimentum hoc habitum est mense Julio anni 1657. quo tempore animalium illorum venenum vehementissimum creditur.

tur. Eques ille asseruit præterea, nullibi locorum, ubi crescat Pulegium Sylvestre sive Dictamnus Virgineus, videri serpentee sonoros.

V. *Relatio de hominibus interemptis per* Vapores *subterraneos.*

HÆc Relatio similiter communicata fuit *Regiæ Societati*, per celebrem illum *Virtuosum*, Equitem *R. Morajum*, qui, ut desiderio Regiæ Societatis satisfaceret, eandem scripto obtulit ut sequitur.

In Fodina Carbonariâ possessa à Domino *Sinclairio* in *Scotiâ*, in quo Carbo circiter 18. aut 20. pedes crassus est, quique jam olim in magnam profunditatem defecit, operarii ab aliquot hebdomadibus, laborarant quàm profundè poterant, cumque vellent recedere in nova Spacia, (quæ *Rooms* vocant Anglicè) accipientes in receptu frustum Carbonum, qui relicti fuerant quasi columna fulcientes trabes, & superiùs sitam Terram, ita infirmabant eos, ut non diu post quam exiverant ex Fodina, columnis confractis Terra superior impleret totum spacium ruderibus suis, in quo non ita pridem laboraverant Operarii. Cùm ita fossores Carbonarii labore essent destituti, aggressi sunt eorum quidam operarii in veteribus reliquiis vallorum, tam propè veteres fodinas, ut transverberan-

tes tenuem partem valli Carbonarii, distinguentis eas à loco, in quo solebant operari, statim animadverterent errorem suum, & timentes ne suffocarentur in infecto aëre, quem noverant inesse illis veteribus fodinis, habitâ ratione non tantùm vaporum, quos istiusmodi fodiniæ solent communiter gignere, sed & ignis, qui multos annos in fodinis illis extiterat, easque repleverat suffocativis exhalationibus & vaporibus, extemplo se reciperent, & liberarent ab eruptionibus vaporum. Sed postridie simul ac circiter septem octove illorum descendissent de scalis, ducentibus ad locum intentum, in quo pridie fuerant, & vestigium fixissent in loco, ubi aër erat infectus, procidebant mortui, perinde ac si bombardâ icti fuissent: Et cùm inter illos esset quidam, cujus uxor perceperat ipsum esse suffocatum in illo loco, mulier ista eo usque descendebat sine damno, ut videns prope se maritum suum, auderet proximè illum accedere, sed offensa Vaporibus simul atque ei appropinquasset, concidebat penes ipsum mortua.

Hanc Historiam Eques *R. Morajus* ait se accepisse à Comite de *Weymes*, affine Domini *Sinclair*, sicut ad illum perscripta fuerat ex Scotiâ.

VI. *De*

VI. *De* Minerali Leodiensi, *&* Sulphur *&* Vitriolum *exhibente, & de modo illa inde extrahendi*, Leodii *usitato*.

DEscriptio hujus *Mineralis*, & ratio extractionis tam *Sulphuris* quàm *Vitrioli*, procurata fuit Leodio, per jam memoratum Equitem *Robertum Morajum*, & ab eo communicata *Regiæ Societati*, ut sequitur.

Unum idemque est *Minerale*, unde extrahuntur *Sulphur* & *Vitriolum*, idque non malè refert plumbaginem seu mineram Plumbi, sæpè etiam admixtum habet non parum plumbi, quod pungendo(*vel* scalpendo, *non* desculpendo, *ut habet Interpr. Ephim. Gall.a.*1666.1.*Febr.*) separatur. Fodinæ similes sunt nostris Fodinis Carbonariis *Anglicanis*, effossæ secundùm profunditatem *Mineralis*, ad 15. 20. vel plures orgyas in profundum, prout vena ducit operarios, aut aquæ subterraneæ id permittunt, quæ æstate adeò inundant Fodinas, ut aquæ superiores, propter siccitatem, non valeant antliarum usum restituere, adeoque labor cessat.

Quando Sulphur exinde extrahi debet, in frustula confringitur lapis seu minera, quæ in lutea crucibula 5. pedes longa, & pyramidalia, quorum apertura unius pedis qua-

drati eſt, conjiciuntur. Diſponuntur crucibula illa eâ ratione, ut ſint inclinata & ſibi mutuò ſuper impoſita, communiter octo in inferiori, ſeptem autem in ſuperiori ſerie collocatis, eumque in modum ordinatis, ut ſpacium inter duo remaneat, quo ea ambire poſſit ignis, atque hac ratione omnia tangat. Sulphur violentiâ ignis liquefactum, deſtillat, perque extremitatem acutiorem Crucibuli exiens, in alveum plumbeum prolabitur omnibus dictis Crucibulis communem, per quem fluit indeſinenter rivulus quidam aquæ frigidæ, qui ducitur eò per Canales, ut congelet Sulphur liquefactum, quod quatuor plerumque horarum ſpacio liquefieri poteſt. Quo facto hamulo ferreo extrahuntur cineres, & portantur in vehiculo ferreo extra Officinam, ponunturque acervatim, ac teguntur aliis aridis lixiviique cineribus poſſint, ut calidiores conſerventur, quod toties fit, quoties Sulphur ſuppeditant.

Quod ſi verò *Chalcanthum* ſive *Vitriolum* conficiendum eſt, nonnihil cinerum dictorum ſumitur, idque in foramen quadratum in terrâ foſſum, quatuor circiter pedes profundum, octo verò pedes latum & ubique tabulis ligneis benè junctis circumdatum & obductum injicitur. Poſtea à ſuperiori parte nonnihil communis aquæ infunditur, donec ſupereminceat, & 24. horarum ſpacio ibi

ibi relinquitur, vel etiam tamdiu donec innatet ovum, quod ſigno eſt, aquam ſatis eſſe ſpiſſam.

Quando igitur coquendum eſt, tunc derivatur per Canales in Cortinam, ibique adjicitur dimidia pars *Aquæ* fæculentæ *primigeniæ* ſeu *maternæ*, uti vocant, quæ illa aqua eſt, quæ remanet, confecto *Vitriolo.* Cortinæ ex plumbo ſunt confectæ, quatuor cum dimidio pedes altæ, ſex verò longæ & tres pedes latæ, craticuliſque ferreis craſſis impoſitæ. Liquor in Cortinis ingenti igne, ex Carbonibus ſuppoſitis excitato, 24. horas & ultra prout Lixivium vel ſpiſſum eſt, vel tenue, ebullire cogitur. Debita conſiſtentia obtenta ſubtrahitur ignis, & paululum refrigeratur liquor coctus, & ex ahenis per foramina quæ infra à latere ſunt, emittitur, perque Canales ligneos derivatur in Recipientes, pedes tres profundos, quatuor autem pedes longos contectos & diſpoſitos in modum foſſarum fulloniarum, ubi 14. aut 15. dies, aut etiam diutiùs detinetur, ſi opus eſt, tamdiu videlicet, donec *Vitriolum* ab aquâ ſeorſim eat, cryſtalli formam inducat, & induretur. Aqua reſidua extracto Vitriolo eſt illa, quæ appellatur Aqua primigenia aliàs materna, cinereſque Lixivii, ſunt *Caput mortuum*, vel fæces, quas fæces vel aqua, ex quâ *Vitriolum* eſt confectum, demittit, & relinquit in fundo foraminis contabulati.

VII. *Continuata Relatio de M.* Boyle *Experimentali* Historiâ Frigoris.

IN primis foliis horum *Philosophicorum Actorum*, promissa fuit *plenior* Relatio, proximè communicanda, de *Experimentali Historiâ Frigoris*, compositâ à M. *Roberto Boyle*: nam sperabamus fore, ut *Historia* illa jam tota impressa esset tempore editionis *secundorum* Foliorum horum *Actorum*; sed cùm Prælum, huic operi addictum, fuerit præter spem diutiùs retardatum, dicta promissio non potuit citiùs solvi: quare nunc curiosi Orbis est observare, hanc materiam, uti hactenus fere totam neglectam, ita nunc ope hujus Excellentis Authoris, ita tractatam, & propemodum *Ducentis* selectis *Experimentis* & *Observationibus* excultam, ut profecto *Curiosus* & *Prudens* Lector per ejus usum capiat causam mirandi tam fertilitatem subjecti, adeò apparenter sterilis, quàm Authoris peritiam excolendi eam ad tantum perfectionis fastigium.

Verùm ut succinctè repræsententur quædam specialia hujus *Historiæ*, & simul detur occasio *Philosophis*, magis considerandi hanc materiam, quàm hactenus factum fuerit; ingeniosus Lector hic videat.

1. Quòd

1. Quòd non tantùm omnis generis *Acida* & *Alcalizata* Salia, & Spiritus, imò & Spiritus Vini; ſed Saccharum quoque, & Saccharum plumbi mixtum nivi, poſſint congelare alia corpora, & quâ ratione.

2. Quòd inter ſubſtantias, quæ poſſunt congelari, non tantùm ſint omnis craſſi generis corpora Salina, ſed & tales quæ carent eorum craſſis partibus, non exceptis Spiritu Urinæ, *Lixivio* Cinerum ſaponariorum, imò nec ipſo Oleo Tartari, *per deliquium.*

3. Quòd multi ſpirituoſiſſimi liquores, liberati ſuis aquoſis partibus, non poſſint congelari, nec naturaliter, nec artificialiter: Et hic occaſione datâ mentio injicitur modi conſervandi *Foſſas* à tranſitu in frigidiſſimis regionibus, quarum mentio eſt apud *Olaum Magnum.*

4. Quænam ſint rationes aptæ æſtimando majora, minorave frigora Corporum; & quibus mediis poſſimus menſurare intenſionem Frigoris Artificialis, præter illud, quod Natura neceſſe habet impendere ad congelationem Aquæ; ut &, quâ proportione aqua mediocris gradus frigoris, poſſit præparari, ut *contrahatur* Nive & Sale, antequam incipiat per Congelationem ſemet *expandere*; & deinde, quomodo menſurandum ſit, per differentiam Ponderis & Spiſſitatis ejuſdem portionis Aquæ, quæ

mutatio fuerit in illâ producta, inter calidissimam tempestatem Æstatis, & primò congelantem gradum Frigoris, & tandem summum, quem Author noster *Arte* producere potest: Ubi Quæstio est annexa, utrum Experimenta hujus generis facta, in aquis particularium fluminum & lacuum, possint proferre fructuosum aliquod commodum, an, & quantum, naves possint in his aquis facili negotio Onerari potiùs Hyeme, quàm Æstate. Quibus additur modus faciendi exactus detectiones differentium graduum Frigoris in diversis Regionibus, ope talium Thermometrorum, quæ non sunt obnoxia alterationibus *Atmosphæræ* gravitationis, aùt congelationi.

5. Utrum in Frigore, diffusio ex corporibus frigidis, fiat validiùs deorsum, contra diffusionem corporum calidorum: Ubi exhibetur modus congelandi liquores sine periculo frangendi vasculum, initium faciendo congelationis eorum à fundo, non à superficie.

6. Utrum Traditio illa sit vera, quòd poma aut ova regelata per ignem, eo ipso corrumpantur, sed imposita Aquæ frigidæ, Intrinsecum frigus emittant, ut censetur, per frigus Extrinsecum; & Corpora congelata regelent sine detrimento? *Item,* Utrum ferrum, aliave metalla, vitrum, lapis,

lapis, caſeus, &c. expoſita aëri congelanti, aut detenta in nive, vel ſale, poſt immerſionem eorum in Aquam producant aliquid glaciei? *Item*, Quæ utilitates poſſint proferri ex accidentibus differentium modorum regelandi ova & poma, applicandi Obſervationem aliis corporibus, imò hominibus ipſis, periculosè læſis intenſiſſimo frigore. Ubi non tantùm additur memoratu digna Relatio, quomodo totum corpus Viri ſucceſſivè fuerit regelatum & obductum glacie, cùm eo modo fuiſſet tractatum, quo congelata ova & poma tractari ſolent; ſed & claritas talium experimentorum: & ſimiliter, quinam effectus Frigoris ſint, quantum ad Conſervationem aut Deſtructionem Texturæ Corporum attinet: & in ſpecie, quomodo cibus & potus poſſint conſervari, in frigidiſſimis regionibus, detentione eorum ſub aquâ, ſine congelatione, ut &, quomodo in frigidiſſimis Regionibus, Corpora mortuorum hominum & aliorum Animalium poſſint præſervari plurimos annos integra & libera à putredine? Et præterea, quomodo talia Corpora, haud congelata, omninò appareant corrupta per intenſiſſimum frigus? Ubi porrò inquiritur, num Plantæ, aut alia Medicamenta ſpecificâ virtute prædita, eam ſint amiſſura, per totalem congelationem, & diverſas regelationes? Nec non,

 utrum

utrum congelatum & regelatum Cornu Cervi eandem copiam & virtutem Salis & & Spiritus Salis producat, quam non congelatum? *Item*, Utrum *Electrica* facultas *Ambræ*, & *Attractiva* vel *Directiva* Virtus *Magnetum* diminuatur aut quodammodo immutetur intenso Frigore? Hoc caput concluditur cum notandis observationibus, concernentibus operationem Frigoris in Ossa, Chalybem, Cuprum, Lignum, Lateres vel tegulas.

7. Quænam Corpora expandantur congelatione, & quomodo expansio illa evincatur? Et utrum ea producatur intrusione Aëris? Nec non, utrum, quod continetur in glacialibus bullis, sit verus diffusivus Aër, nec ne.

8. Quæ corpora sint, quæ contrahantur Frigore, & quomodo Contractio illa evincatur? Ubi inquiritur, utrum *Chymica Olea*, sicut Olea expressa, contrahantur per congelationem, aut sicut aquarii liquores expandantur?

9. Quinam sint Modi *mensurandi Quantitatem* Expansionis & Contractionis Liquorum per Frigus? Et quomodo Autoris relatio de hac re Conciliari queat cum eo, quod Navigantes in Climata frigida, recensent ex experientiâ, de frustis glaciei, altitudinem malorum navium suarum exæquantibus, cùm tamen profunditas horum fru-

frustorum nullâ ratione videatur responde-re imaginationi nostræ.

10. Quàm valida sit Expansio Aquæ congelatæ ? Ubi enumerantur diversa genera Vasorum, quæ Aquâ repleta, & exposita frigido Aëri, disrumpuntur; ubi etiam exprimitur pondus, quod adimetur per expansivam virtutem Congelationis? Quibus subnectitur Quæstio; unde procedat prodigiosa Vis, observata in Aquâ per Congelationem expansâ? Et num istud *Phænomenon* possit solvi sive per *Cartesianam*, sive per *Epicuream* Hypothesin?

11. Quænam sit *Sphæra Activitatis* Frigoris, aut Spatium, ad cujus Extremitates undique Actio Corporis frigidi pertingere possit: ubi difficultate determinandi hos limites, ejusque causis magnâ circumspectione productis, observatur, *Sphæram Activitatis* Frigoris esse nimis angustam, non tantùm respectu Sphæræ Activitatis Caloris in igne; sed & respectu quasi *Atmosphæræ* variorum odoriferorum corporum; imò & respectu *Sphæræ Activitatis* validissimorum Magnetum, adeò ut Author dubitaverit, an Sensus possit discernere Frigidum corpus sine immediato Contactu. Ubi diversa Experimenta proponuntur pro examinatione hujus materiæ, unà cum curiosâ relatione modi usitati in *Persiâ*, quanquam calidissimo Climate, providendi

Conservatoria sua solidis frustis Glaciei satis magnæ crassitudinis: Quibus additur Observatio, ad quam profunditatem Terræ & Aquæ penetrare queat Gelu, & quibus rationibus profunditas Frigoris possit variari. Postea inculcatur cura habenda in examinatione, utrum frigus possit diffundi per omnia *Media* indefinitè, non faciendo Tentamina de *Mediis* nimiæ crassitiei: ubi demonstratum est, Frigus posse operari per Metallica Vasa, quod confirmatur pulcherrimo Experimento faciendi *pocula glacialia*; cujus modus accuratè est descriptus. Deinde referuntur Tentamina, utrum, vel quomodo, Frigus diffundatur per *Medium*, quod *quidam* putarent *Vacuum*, & *aliis* videretur minùs dispositum ad promovendum diffusionem Frigoris ipso Communi Aëre. Postea sequitur curiosum Experimentum, monstrans utrum Corpus Frigidum possit operari per *Medium* actu ipso calidum; cujusque calor continuè renovatur per fontem Caloris.

12. Quomodo æstimanda soliditas Corporis Glaciei, aut quàm valida sit mutua ejus partium adhæsio? Et, annon differentes Gradus Frigoris variationem producant in Gradibus Compactionis Glaciei. Cumque Author noster, quantos poterat, Progressus fecisset in reductione potentiæ Glaciei ad certam rationem æsti-

ma-

mationis per diversa Experimenta, communicat informationem ejus, quam de hac re explorare peterat, inter Descriptiones datas nobis de frigidis Regionibus: & deinde refert ex Nautarum *diariis*, Observationes eorum circa Insipidum resolutæ Glaciei factæ ex Aquâ Marinâ, & ejus prodigiosam magnitudinem, excrescentem in altitudinem vel ducentorum & quadraginta pedum supra Aquam, & longitudinem excedentem octo Leucas. Quibus addit quasdam promiscuas, sed memoratu dignissimas Observationes de Glacie, quæ non ita facilè reduci possint ad præcedentia Capita: *videlicet*, De cœruleo colore petrosorum frustorum Glaciei; & horribili crepitu edito per disruptionem Glaciei, simili fragori Fulminis aut Terræ motus, unà cum Consideratione causæ, unde hæ sonoræ Disruptiones procedant.

13. Quomodo Glacies & Nix possint præparari, ut diu durent; & qui Liquor citius aliis dissolvat Glaciem, & juxta quam proportionem celeritatis fiant solutiones in diversis Liquoribus, ubi Authori oblata est occasio examinandi, utrum Motus creet Calorem in Glacie? Postea enarrat Experimentum *Calefaciendi* Liquorem *Frigidum* Glacie, quod ipse fecerit in præsentiâ Magni & Literati Nobilis, ejusque

que Conjugis, qui Vitrum, in quo Liquor continebatur, adeò calidum experiebantur, ut manibus suis illud sustinere non possent. Deinde examinatur, utrum effectus Frigoris continuè dependeant ab actuali præsentiâ & influentiâ manifestarum Causarum Efficientium, sicut Lumen Aëris dependet à Sole, aut Igne, aut alio Lucido corpore. His subjungitur Relatio de *Italico* modo faciendi *Conservatoria* Glaciei & Nivis, sicut eam Author recepit ab ingenioso Viro, Domino *I. Evelino.*

Sed cùm temporis brevitas prohibeat absolutionem propositæ Relationis hujus pretiosi operis: residuum reservabitur occasioni proximæ. Tantùm pro Conclusione intimabitur, *Authorem* annexuisse huic *Tractatui*, Examen Doctrinæ Domini *Hobbii* de *Frigore*; ubi *Maxima* Causa *Frigoris*, ejusque Effectuum adscribitur *Vento*, adeò ut affirmetur, communiter quamcunque Ventilationem & commotionem Aëris causari refrigerationem.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 5. *Junii* 1665. N. 4.

Contenta.

I. *Relatio quorundam extraordinariorum æstuum marinorum in* Insulis Occidentalibus Scotiæ, *per Dominum* Robertum Morajum. II. *Judicium Domini* Auzouti, *de* Aperturis LentiumObjectivarum, *eorumque* proportionibus *respectu diversarum longitudinum* Telescopiorum; *unà cum* Tabula *de eâ re*. III. *Animadversiones ejusdem Viri in Domini* Hookii *Novam Machinam, quâ* Lentes Sphæricæ *possint confici*. IV. *Ad eas Responsa Domini* Hookii. V. *De modo illuminandi* Objectum *in proportione cupitâ; & de* distantiis *requisitis ad adustionem corporum per* Solem. VI. *Ulterior Relatio*

latio Domini Auzouti *de Domini* Campani *Libro & Perfectionibus* Telescopiorum. VII. *Responsum Domini* Campani *ad eam; & Domini* Auzouti *Animadversiones in illud Responsum.* VIII. *Relatio* de *Domini Doctoris* Loweri *recens editâ* Vindicatione *Diatribæ de* Febribus *Doctoris* Willisii.

I. *Relatio quorundam extraordinariorum æstuum marinorum in Insulis Occidentalibus* Scotiæ, *prout fuit communicata à Domino* Roberto Morajo.

IN illo *Insularum* Tractu, in parte Occidentali *Scotiæ*, appellato ab Incolis *Long-Island*, i.e. *Longa Insula*, ceu qui circiter in longitudinem 100. milliarium à *Septentrione* ad *Austrum* extenditur, est multitudo parvarum Insularum, sitarum in *Freto*, (*Frith*,) quod est inter Insulam *Eust*, & *Herris*; quas inter una est appellata *Berneray*, tria circiter milliaria longa, & ultra milliare unum lata, longitudine vergente ab

Occidente ad *Occidentem*, prout *Fretum* ſitum eſt. In parte *Orientali* hujus *Inſulæ*, ubi ego commorabar circiter 16. aut 17. dies, *obſervavi* acerrimam Reciprocationem Fluxus & Refluxus Marini, & *audivi* de aliâ, non minùs obſervatu dignâ.

In parte *Occidentali Longæ Inſulæ*, Æſtus Marini, venientes ab *Africo*, vergunt ſecundum littus *Septentrionem verſus*; ſic ut durante ordinario curſus Æſtuum, Fluxus vergat *Occidentem verſus* in Freto, ubi *Berneray* ſita eſt, & Refluxus *Occidentem verſus*. Itaque Mare fluit & refluit ordinariè, circiter quatuor diebus ante *Plenilunium*, & *Novilunium*, & totidem poſt. (Ordinariis Fluxibus altioribus excreſcentibus in altitudinem 14. aut 15. pedum perpendiculariter, & aliis omnibus proportionaliter, ut in aliis locis.) Sed poſtea, circiter quatuor diebus ante, & poſt *Lunæ Quadrantes* conſtanter obtinet magna & peculiaris Variatio. Nam *tunc* (Lunâ *Auſtrali* ibi procurante plenitudinem maris) curſus æſtus vergit *Orientem verſus*, quando incipit fluere, quod evenit circa horam 9½. & non tantum ita pergit, uſque ad 3½. pomeridianam, ut ſit aqua alta, ſed &, poſtquam incepit refluere, fluentum adhuc tendit *Orientem verſus*, durante toto Refluxu, ſic ut vergat *Orientem verſus* 12. horas continuas, i. e. integrum diem, ab horâ circiter 9½. antemeridianâ, uſque ad horam

horam circiter $9\frac{1}{2}$ vespertinam. Sed cùm fluxus nocturnus incipit fluere, fluentum vertitur, & totam noctem currit *Occidentem versus*, durantibus & Fluxu & Refluxu, alias 12. horas, sicut *Orientem versus* fluxerat . . . . Et ita Reciprocationes continuant, singulis Fluxibus & Refluxibus, vergentes 12. horas *Orientem versus*, & alias 12. horas *Occidentem versus*, usque ad quartum diem ante *Novilunium* & *Plenilunium*; & tum recipiunt ordinarium suum & regularem cursum, ut ante, vergentes *Orientem versus*, durantibus sex horis Fluxus, & *Occidentem versus*, durantibus sex horis Refluxus. Et hoc observavi curiosè, quamdiu commoratus sum in illo loco, quod accidit, uti memini, Mense *Augusto*.

Sed vir Nobilis, ad quem nunc pertinet *Insula*, & diversi Fratrum & Amicorum ejus, intelligentes & prudentes Viri, expertique omnium talium rerum Marinarum, quarum alii *Insulani* haud rudes esse solent, quanquam malè mihi suspecta erat cognitio eorum Æstus marini, cùm nondum vidissem quod mihi narraverant, & ego nunc retuli de hisce inordinatis Cursibus Æstûs Marini, confidentissimè mihi asserebant, nec non alii quivis, quicum eâ de re loquerer; esse scilicet in Æstu illo adhuc aliam irregularitatem, quæ nunquam intermittat, ~~neque~~ sit minùs extraordinaria,

quàm

quàm ea quæ jam tradita eſt; videlicet, Quòd, cùm inter *Verna* & *Autumnalia* Æquinoctia, i. e. ſex menſes continuos, curſus irregularium Æſtuum circa Lunæ Quadrantes, fiat vergendo totum diem, i. e. duodecim horas, ut ab horâ circiter $9\frac{1}{2}$. uſque ad $9\frac{1}{2}$. $10\frac{1}{4}$. uſque ad $10\frac{1}{4}$. *&c.* *Orientem verſus*, & ſingulis noctibus, i. e. 12. aliis horis, *Occidentem verſus*; durantibus aliis ſex menſibus, ab *Autumnali* uſque ad *Vernum Æquinoctium*, Fluentum currat integros dies *Occidentem verſus*, & integras noctes *Orientem verſus*.

De hoc, utut non habuerim occaſionem videndi ipſum, ut aliud, tamen nullus dubito, quum acceperim adeò credibilem ejus Rei informationem.

Ut penetraremus in *Cauſas* harum mirandarum Reciprocationum Æſtus Marini, requirerentur accuratæ deſcriptiones ſitus, figuræ, & extenſionis ſingularum partium adjacentium Orarum *Euſt* & *Herris*; Scopulorum, Vadorum, Arenoſorum locorum, Promontoriorum, Sinuum, Lacuum, Profunditatum, aliarumque Circumſtantiarum, quæ nunc nullâ certitudine, aut accuratione poſſum exprimere; cùm in nullâ *Mappâ* poſſint inveniri, neque habui ego opportunitatem ea perſpiciendi; neque nunc Memoria mihi ea ſuggerit ampliùs, ut ante aliquot annos, cùm datâ occaſione aggrede-

grederer opus construendi *Mappam* totius hujus *Freti Bernerayensis*, sed cùm non fecerim ejus descriprionem, utique non ausim illud denuo instituere.

II. Domini Auzouti *judicium de Aperturis* Lentium Objectivarum, *earumque* proportionibus, *respectu diversarum* Longitudinum Telescopiorum.

HIc Author, observans in parvo aliquo *Tractatu Gallico* nuper ab eo scripto ad suum Conterraneum, Dominum *Abbatem Carolum*; majora *Telescopia* ferè nunquam habere tantam *Aperturam*, quantam habent minora, in proportione ad id, quod amplificant, & ideò ea necessariò debere esse obscuriora; occasionem captat informandi *Lectorem*, quòd ipse repererit *Aperturas*, quas *Telescopia* possint cum distinctione ferre, esse circiter in *subduplicatâ proportione* ad eorum *Longitudines*; cujus rei rationem & demonstrationem promittit se daturum nobis in *Dioptricis* suis, quæ nunc conscribit, & absolvere sperat, quamprimùm valetudo permiserit. Interea offert *Lectori Tabulam* ejuscemodi *Aperturarum*; quæ hîc exhibetur Considerationi ingeniosorum, cùm hîc non sit nisi unum, quod scitur, exemplar Libri *Gallici* in *Angliâ*.

TA-

TABULA *Aperturarum Lentium Objectivarum. Puncta appofita quibufdam Numeris denotant Fractiones.*

Longitudines Telefcopiorum.		Pro Excellentibus.		Pro Bonis.		Pro ordinariis.	
Ped.	Dig.	Dig.	Art.	Dig.	Art.	Dig.	Art.
	4		4		4		3
	6		5		5		4
	9		7		6		5
1	0		8		7		6
1	6		9		8		7
2	0		11		10		8
2	6	1	0		11		9
3	0	1	1	1	0		10
3	6	1	2	1	1		11
4	0	1	4	1	2	1	0
4	6	1	5	1	3	1	.
5	0	1	6	1	4	1	1.
6		1	7	1	5	1	2
7		1	9	1	6	1	3
8		1	10	1	8	1	4
9		1	11	1	9	1	5
10		2	1	1	10	1	6
12		2	4	2	0	1	8
14		2	6	2	2	1	9.
16		2	8	2	4	1	11.

Lon-

Longitudines Telescopiorum.		ProExcellentibus.		Pro Bonis.		Pro ordinariis,	
Ped.	Dig.	Dig.	Art.	Dig.	Art.	Dig.	Art.
18		2	10	2	6	2	1
20		3	0	2	7	2	2.
25		3	4.	2	10	2	4.
30		3	8	3	2	2	7
35		4	0	3	4	2	10
40		4	3	3	7	3	.
45		4	6	3	10	3	2.
50		4	9	4	0	3	4
55		5	0	4	3	3	6
60		5	2	4	6	3	8.
65		5	4	4	0	3	10
70		5	7	4	1	3	.
75		5	9	5	0	4	2.
80		5	11	5	2	4	5
90		6	4	5	6	4	7.
100		6	8	5	9	4	10
120		7	5	6	5 0	5	3
150		8	0	7	0	5	11
200		9	6	8		6	9
250		10	6	9	2	7	8.
300		11	6	10	0	8	5
350		12	6.	10	9	9	0
400		13	4	11	6	9	8

III *Ani-*

III. *Animadversiones Domini* Auzouti *in Domini* Hookii *Novam Machinam, quâ* Lentes Sphæricæ pro Telescopiis *possint confici.*

IN supra memorato Tractatu *Gallico*, præter alia diversa particularia, debito loco producenda, continentur quædam *Considerationes* Domini *Auzouti* super Domini *Hookii* Novâ *Machinâ*, pro conficiendis *Lentibus Sphæricis Telescopiorum*. Ubi præmittit in *Generali* suum judicium de structurâ *Magnorum* Telescopiorum, & quidem ope *Torni*; primò omnium affirmans, non tantùm *Machinam* esse considerandam pro dandâ *Figurâ*, sed & *Materiam*, quam conveniebat ad majorem perfectionem perduci, quàm hactenus factum est. Nam, non ita facile ait posse (ad minimum, *in loco in quo commoratur*) comparari *Magnas* laminas Vitri sine *Venis*, aut aliis defectibus, neque procurari satis crassas sine pustulis, quales si non sunt, cedere possunt pressuræ & ponderi, sive cum adstringuntur *Cæmento*, sive cum elaborantur.

Secundò, comperit verè difficilem elaborationem harum *Magnarum* Lentium *ejusdem* crassitudinis, quæ tamen est maximè necessaria, quia, vel minima differentia in *Fi-*

Figuris tam parum *convexis*, possit removere *Centrum* ex *Medio*, ad 2. aut 3. *digitos*; & si elaborantur in *Modulis*, diuturnitas temporis, quæ requiritur ad eorum detritionem & lævigationem, possit corrumpere vel optimum *Modulum*, ante eorum perfectionem. Præterea, ait robur viri ita esse limitatum, ut non possit elaborare Vitra excedentia certam magnitudinem, ita ut ea possit perficere & lævigare ubique tam bene, ac Lentes *minores*; cùm tamen, quò majores sint, eo perfectiores debeant esse: Si verò quoddam pondus aut machina in supplementum Roboris impendatur. periculum est inæqualis pressioins, & totails detritionis Machinæ; interea exactitudo omnem facilem imaginationem antecellit. Quare, experientiâ edoctus de hac exactitudine, concipere nequit, qui *Tornum*, in quo debent esse duo differentes, & quodammodo contrarii motus, possit moveri tantâ exactitudine & constantiâ, quæ requiritur specialiter, pro aliquantâ duratione temporis.

His præmissis, differit de Domini *Hookii* Torno, primò omnium indicans, se avidum fuisse cognoscendi, cujusmodi *Tornum* illud esset, sibique persuasisse, illud fuisse cum bono successu probatum, ceu quod processerit ex Societate, quæ profitetur se nihil edere, nisi quod fuerit plenariè examina-

mina-

minatum. Verùm miratum ſe ait, cùm videret *Micrographiam* Domini *Hookii*, inque eâ reperiret, *Machinam* ejus publici juris factam ſuper fundamento *Meræ Theoriæ*, ſine ullo Experimento facto, quod tamen & brevi tempore & paucis impenſis fieri potuiſſet; cùm nonniſi nimia profuſio Argenti, & diuturnitas Temporis excuſare queat eos, qui inventiones ſuas Mechanicarum machinarum publici juris faciunt, ſine prævio eorum experimento, ut ab aliis examini ſubjiciantur.

Quamobrem proponit difficultates quaſdam, ut *Inventori* det occaſionem inquirendi viam ſolutionis earum. Itaque affirmat, quòd, licet in *Theoriâ* ſit verum, *Circulum*, cujus *Planum* inclinatum ad *Axem Sphæræ* per *Angulum*, cujus *Semidiameter* vel *Radius* eſt *Sinus*, quæque tangit *Sphæram* in ejus *Polo*, utique tacturum *Superficiem Sphæricam*, circum *Axem* illum motam. Sed verum etiam ait eſſe, *Circulum* illum tantùm Mathematicum eſſe debere, & ſine *Latitudine*, quique Corpus exactè tangat in medio: Cùm in Praxi, *Circulus* qui poteſt Continere Arenam & Pulverem, debeat habere aliquam *Latitudinem*; neſcit quoque an poſſimus ullâ habilitate tantum ejus, & tanto tempore, ut requiritur, detinere in extremitate Annuli dimidii digiti latitudinis. Addit difficillimam eſſe praxin,

ut semper medium lentis vitreæ exactè respondeat Extremitati *Annuli* hujus, quando situs lentis semper paululum variatur respectu *Annuli*, secundùm proportionem, quâ teritur, & premitur ob inclinationem. Censet etiam valde difficulter posse *Axi* aut *Mamphuri*, lentem sustinenti, dari tantillam *Inclinationem*, quæ majoribus lentibus necessaria est, aut collocari utraque *Mamphura* in unum idemque *Planum*, quod necessarium est. Et, his omnibus factis, persuasum habet, maximè difficile esse, si non impossibile, duobus contrariis motibus, ubi tot partes sunt, permanere firmum & continuum, prout requiritur, ne aberretur vel pili latitudine, cùm eo minus omnia mutare possit.

Pergit porrò, & videns hunc *inventorem* loqui de Telescopiis 1000. s. 10000. pedum, qualia ipsi impossibila *Machinâ* istâ fabricatu videntur, disserit de iis, quæ sunt necessaria ad Constructionem Telescopiorum tantæ magnitudinis; quæque putat hunc *inventorem* fortassis non consideràsse. Quamobrem asserit, quòd, si *Tabula* à se composita pro Aperturis Vitrorum Opticorum (quæ supra fuit exposita) continuetur usque ad 1000. pedes, semper accipiendo *Subduplicatam proportionem Longitudinum*, comperietur, pro mediocriter bonis, *Aperturam* debere esse 15. Digitorum; pro bonis

bonis, plus quam 18. & pro excellentibus, plus quam 21. Digitorum; unde possit colligi, quanta lens vitrea, quantæque crassitudinis esse debeat, quæ operationem sustineat. Sed procedit ad dicursum de *Inclinatione*, quam *Mamphur* debet habere in *Plano Annuli*, latitudinis 10. aut 12. Digitorum; & comperit, eam non debere excedere 6. aut 7. minuta, & Lentem habituram minus *Convexitatis*, & per consequens, minus differentiæ à lente exactè planâ, quàm septimam aut octavam partem Articuli. Et tum judicio Lectorum submittit, utrum Vitro tantæ Longitudinis comparato, conveniens sit sperare, *Tornum* aliquem tam firmum fore, ut servet tantum corpus Vitri in eâdem inclinatione, ita ut *Mamphur* non secedat ab eâ aliquot minutis; &, licèt quoque Vitrum possit adaptari *Mamphuri* exactè perpendiculariter, an duo illa *Mamphura* possint locari in unum idemque Planum, & tantillum inclinationis requisitæ possit ne constitui, & *Mamphur* continuo premi in eâdem *Inclinatione*, secundùm quod Vitrum teritur. Quæ omnia particularia sibi imaginatur difficillima esse in Praxi; præterea, pondus Vitri, quod deberet esse inclinatum ad *Horizontem*, ut proponitur à Domino *Hookio*, faceret illud prolabi super *Cæmento*, & sic variare *Centrum*; neque Vitrum esset pressum *Annulo* eodem tempore

præterquam ab unâ parte lateris, *vid.* circa quartam partem; neque partes Vitri æqualiter detererentur, *&c.* Quid tum fieret, *inquit*, Vitro 10000. pedum, quod, secundùm dictam Tabulam deberet habere plus quam quatuor pedum, aut quatuor pedum & novem Digitorum, vel quinque pedum & septem Digitorum *Aperturam*, & cujus *Annulus*, licèt esset duorum pedum & novem digitorum, nonnisi unius minuti *inclinationem* haberet, neque plus quam 4. minuta haberet Vitrum 5. pedum, ejusque Curvitas minor esset centesimâ parte Articuli.

Sed Consideremus, *inquit*, tantùm Telescopium 300. pedum, ut videamus, quid inde sperandum, utque ad minimum cognoscamus difficultatem, quæ occurrit in elaborando Telescopio istius tantum Longitudinis. Telescopium ergò 300. pedum deberet, juxta ejus Tabulam, habere plus quam decem Digitorum *Aperturam*, qui tantum conficiunt 16. minuta illius *Circuli*, haberetque ultra 11. Digitos *Aperturæ*, si esset ex numero Excellentium. Si Dominus *Hookius* (addit) uteretur suo *annulo* 6. Digitorum, quo uti vult in Telescopiis, quæ à duodecim ad centum pedum longitudinem habent, *Inclinatio*, quam Axis aut *Mamphur*, sustinens Lentem ejus, haberet, tantum 16. minutorum foret,

ret, & *Curvitas* Lentis minor eſſet octavâ parte Lineæ, & ſi uteretur majore, *inclinatio* ei eſſet proportionata.

Unde judicandum (pergit) nos adhuc plurimùm abeſſe à videndo *Animalia &c.* in *Lunâ*, cujus rei ſpem præbuerat Dominus *Carteſius*, & conceperat Dominus *Hookius*. Ipſe enim arbitratur, pro cognitione ſuâ *Teleſcopiorum*, non poſſe conſtrui Teleſcopia ſupra 300. aut ad ſummum 400. pedes, neque ſperat vel *Materiam* vel *Artem* eò proceſſuram.

Si itaque (*inquit*) Teleſcopium trecentorum pedum ſuſtineret Lentem 6. Digitorum, (quod mirandum videretur,) augeret tantum ſexcenties *Diametrum*, i. e. 360000. vicibus *Superficiem*; ſed poſito, tale poſſe conſtrui, quod augeret centies *Diametrum*, & 1000000. *Superficiem*, concedendo tantum 60000. leucis diſtare à *Terrâ Lunam*, neque conſiderando parvitatem *Aperturæ* Vitrorum, (quæ tamen plus quàm tricies ſexies diminueret lumen) vel obſtaculum Aëris, non videri poſſet *Luna* aliter, quàm uti appareret oculo nudo ſine Teleſcopiis octo (fortè octoginta) aut ad minimum 60. milliaria à Lunâ remoto. Hîc optat, ut, qui nobis ſpem præbent videndi *Animalia* & *Plantas* in Lunâ, perpendiſſent quid Oculi noſtri nudi poſſint diſcerrere in Objectis

ctis 10. aut 12. leucis tantùm ab iis remotis.

Verùm non vult hæc dicta, ut de animo remittatur perscrutatio diligentissima & studiosissima inveniendorum mediorum faciendi longa *Telescopia*, aut eorum in elaborando facilitatis reperiendæ studium; sed tantùm in admonitionem illis, qui nituntur *Theoriâ* alicujus *Machinæ*, ne statim eam pro possibili & utili venditent, antequam eam experti fuerint, aut si benè successerit tentamen in parvis, ne protinus conentur persuadere, etiam in magnis successurum.

Sicut (*inquit*) fieri potest, ut Machina Domini *Hookii*, observatis omnibus necessariis præcautionibus, succedat quidem in conficiendis *lentibus*, aut *minoribus* Vitris Opticis, sed non in elaborandis *majoribus*; quemadmodum videmus, instrumentum compositum ex duabus Regulis, quo designantur artus Circulares, satis bene succedere in *minoribus*, sed cùm non ampliùs est dimidius Articulus, quarta pars Articuli, aut minus Convexitatis, desinit esse accuratum, ut ipse narrat se fecisse experimentum in describendis Circulis ope alicujus horum Instrumentorum, confectorum ab optimo quodam hujus temporis artifice, qui dum viveret, illa omni pretio majora asserebat, quanquam non erant exacta; veluti alii & ego

ego ipſemet (*ait*) comperimus experientiâ, cùm niteremur *Modulos* illorum ope facere, & qui ſimili Inſtrumento conati ſunt deſcribere arcus Circulares, 80. aut 100. pedum, *&c.* in *Diametro*, teſtari poſſunt.

Verùm, non obſtantibus omnibus his, conſideravit duo vel tria, quæ cenſet poſſe prodeſſe quibuſdam incongruitatibus *Torni Domini Hookii*. *Primum* eſt, ut invertatur Lens, & ſupponatur *Annulo*, ut ſic non tantùm Lens *Horizontalius* collocetur, & non prolabatur ſuper *Cæmento*, ſed & ut *Arena*, & *Pulvis* maneant ſuper lente.

Secundum eſt, ut ſint duo *Capitula*, quiqus *Mamphur* ſit impoſitum, ubi *Annulus* eſt adaptandus; & ut *Mamphur* ſit exactè *Cylindricum*, ut ita progrediatur ſuper vitro, prout deteritur ejus pondere, aut ope pennæ reſultantis, quæ illud premit, ſine vacillatione, ſicut ſtatim accideret in modo, quo *Tornus* eſt compoſitus. Nam, cùm Vitra teruntur præcipuè quando ſunt convexa, fieri nequit, quin Mamphur vacillet & hinc inde commoveatur, antequam *Cochlea* ſit confirmata.

Sed dubitat, quin omnibus poſſit remedium afferri, quod relinquit induſtriæ Domini *Hookii*; conſiderans quod ait in *Præfatione Micrographiæ* ſuæ, de Methodo, quam ſciat, inveniendi tanta in *Me-*

chanicis, quanta invenire possunt in *Geometriâ* per *Algebram.*

Præterea observat, ferè neminem, qui tractant *Telescopia* tantum *Aperturæ* ipsis tribuere, neque lentem ocularem satis convexam. Et in exemplum proponit *Telescopium*, quod sua *Majestas Regia Magnæ Britanniæ* obtulit dono *Duci Aurelianensi*, *videl.* quod sufferret tantùm 2. digitos, & 9. articulos *Gallicos*, maximæ *Aperturæ*, quanquam adsunt 5. aut 6. minores *Aperturæ*, quas apparet (*inquit*) Artificem pro iis, qui eo uterentur, communiori, præ maximâ, usui destinâsse; quod admittit modò fere dimidiam partem Radiorum, quos juxta ejus Calculationem, quæ est, ut 9. ad 16. admittere deberet; Cum, secundum ejus *Tabulam Aperturarum* Excellens *Telescopium* 35. pedum, deberet sustinere 4. digitorum *Aperturam* secundùm proportionem *excellentium* minorum. Notat etiam Lentem ocularem dicti *Telescopii* compositam ex duobus vitris, non majoris virtutis esse, quando est in summo gradu convexa, quàm vitrum 4½. digitorum; quod, facit illud minimè centies augere objectum. Comperit quoque quod Dominus *Hookius* magni faciat *Telescopium* confectum *Londini*, 60. pedum, (qui æquivalent circiter 57. pedibus

dibus Gallicis, cùm pes *Gallicus* se habeat ad Anglicum circiter ut 15. ad 16.) quia ad minimum possit sufferre 3. *Anglicos* indices Aperturæ, & quòd sint pauca triginta pedum Telescopia, quæ possint supra 2. digitos sufferre, (qui tantum æquivalent 22½. Articulis *Gallicis*) quanquam ipse (Dominus *Auzoutus*) non eâ minorem *Aperturam* tribuit 15. pedum *Telescopio*, ejusque 21. pedum Telescopium ordinariè habet 2. Digitorum, 4. Linearum, aut 2. Digitorum, 6. Articulorum *Aperturam*.

Hunc Discursum concludit exhortando opifices Telescopiorum, ut ea annitantur ita elaborare, ut possint sufferre magnas *Aperturas* & convexas Lentes oculares; animadvertens non longitudinem valorem *Telescopiis* conciliare; sed potiùs valorem eorum diminuere, propter adjunctam molestiam, si non plura præstant, quam breviora. Ubi simul indicat, se necdum scire, qualem aperturam suis tribuat Telescopiis Dominus *Campanus*, cùm nihil adhuc illâ de re notum fecerit; sed parvum illud, ab ipso missum Cardinali *Antonio*, non majorem habere Aperturam, quàm ordinaria habere convenit.

Promittit quoque, se explicaturum hunc modum in *Tractatu* suo *de utilitate Telesco-*

piorum, in quo intendit definire magnitudinem *Diametrorum* omnium *Planetarum*, eorumque proportionem ad Diametrum *Solis*; nec non Diametros *Stellarum*, quos adhuc multò minores censet, quàm omnes qui de eâ re hactenus scripserunt, voluere; non credens *Sirium*, qui videtur esse lucidissima *Firmamenti* stella, habere 2. *Secunda* in *Diametro*, neque sextæ magnitudinis stellas habere 20. *tertia*; nec putans, omnes stellas *Firmamenti* adeo illuminare terram, uti illuminaret Corpus Lucidum habens 20. *secunda* in Diametro, vel, quia tantum dimidia earum pars simul existit supra nostrum *Horizontem*, sicut Corpus habens 14. *secunda* in *Diametro*; & sicut 18432 pars *Solis* nostram tellurem illuminaret, vel quemadmodum *Sol* illuminaret, si essemus ab eo quatuordecies remotiores Saturno, & centies tricies septies Terrâ: quod, *inquit*, non esset credibile, nisi paratus esset illud evincere tam *Experientiâ*, quàm *Ratione*. Neque dubitat, quin *Venus*, quanquam nonnisi reflexum lumen nobis communicet, quandoque magis illuminet *terram*, quàm omnes stellæ simul. Attamen non vult ut nobis imaginemur de iis, quæ dixit de parvitate stellarum, quasi *Telescopia* non augerent eorum apparentiam, propter eorundem nimiam distantiam. sicut augent apparentiam *Planetarum*; nam hoc ipse habet pro

pro vulgari Errore, cui meritò renunciandum. *Teleſcopia (inquit)* augent apparentiam *Stellarum* eadem proportione, quâ augent apparentiam omnium aliorum corporum, cùm demonſtratio augmentationis illarum etiam nitatur radiis *Parallelis*, qui ſupponunt infinitam diſtantiam, quanquam ſtellæ talem non habent: Et ſi *Teleſcopia* non augerent apparentiam Stellarum, quomodo nobis poſſent oſtendere quaſdam *decimæ quintæ*, & fortaſſis *centeſimæ*, imò *ducenteſima* magnitudinis ſtellas, ſicut faciunt, & quidem oſtenderent adhuc multò minores, ſi magis augerent apparentias.

IV. Domini Hookii *Reſponſio ad Domini* Auzouti *Animadverſiones, in Epiſtolâ ad Editorem horum* Actorum.

Domine,

UNâ cum maximâ gratiarum actione pro favore, quo me afficere dignatus, mittendo mihi *Epitomen* Animadverſionum ingenioſi Domini *Auzouti* in deſcriptionem meam *Machinæ* pro *conficiendis lentibus Sphæricis*, tibi me devinctum ſenſi, tum ut tibi ſatisfacerem, tum ut me ipſum vindicarem,

 cui

cui remitterem hæc mea Reſponſa ad ejus Objectiones. Quarum præcipuæ videntur impetere *Propoſitionem* ipſammet: Apparet enim, *Opponentem* aliquâ ratione indignè ferre, quòd propoſuerim rem in *Theoriâ*, ſine prævio tentamine *Poſſibilitatis* ejus in *Praxi.* Sed ante omnia optaſſem, ut honorandus ille Vir correxiſſet errores meos, non ſpeculatione, ſed experimentis. Deinde reſpondeo, quòd (quanquam *Lectori* non omnia narravi, ut majori libertate examinaret & judicium ferret de praxi, tamen) non fuerit mera *Theoria* quam propoſui, ſed & aliquid *Hiſtoriæ* & *Res Facti.* Feceram enim tentamina, quanta mihi per negotia licuit, non ſine optato ſucceſſu; ſed deſtitutus tempore & commoditate ſufficiente proſequendi ea, non inacceptum iis credidi fore, qui utroque gaudent, ut haberent deſcriptionem modi omnino *Novi*, & *Geometricè* veri, & veriſimiliter Poſſibilis in Praxi, quo vel uti vel non uti poſſent, ſi viderent rationes. Sed nihil me magis attonitum reddidit, quàm quòd (poſtquam malè factum dixiſſet, ſcribere hanc *Theoriam*, non præviâ praxi) imputet *Regiæ Societati* commiſſum illud, ſicut videtur illud facere quodam loco libri ſui, p. 22. Certè, *Domine*, putarem memet injurium fuiſſe in *Nobile* illud *Collegium*, niſi in ipſo libri mei Capite prævenire voluiſſem tali errori.

Qua-

Quare nequeo aliter interpretari dicta Domini *Auzouti* de hac re, quàm dicendo eum vel non adeò peritum esse Linguæ, quâ scripsi, ut omnia à me dicta intelligat, vel non legisse *Dedinationem* factam *Regiæ Societati*, quod si fecisset, comperisset sollicitudinem meam, quâ tenebar, ne *Illustri* illi *Societati* vitio verterentur errores mei, cui *opera* mea non multum gloriæ conciliare queunt. Et profectò, ut res editæ Sociorum Regiorum jussu aut permissu accipiantur pro *Ipsorum* sententiis, & quasi ab *Ipsis* approbatæ essent, tanquam *certæ* & *veræ*, plurimùm abest ab eorum intentione, siquidem ipsi procurando aut animando ad talia publici juris facienda, hoc præcipuè intendunt, ut *ingeniosi conceptus* & magni momenti *Philosophicæ Res Facti* communicentur erudito & curioso Orbi, ut iis excitentur animi hominum ad examinationem & probationem eorum. Sed, ut revertar unde digressus sum; Quod concernit ejus *Objectiones* contra *Materiam*, comperio eas non tantùm meum, sed & omnes alios modos *conficiendi lentes* impugnare; neque plus continent, quàm ipse observavi in hoc loco ejusdem *Paragraphi*, cujus generis etiam sunt omnes illæ difficultates, quas movet contra *Telescopia longa*, quæ communiter notæ sunt omnibus versantibus in elaboratione eorum.

eorum. *Conveniens etiam esset*, (hæc sunt mea verba) *nec magno pretio constaret habere quatuor vel quinque diversa instrumenta*; *unum*, &c. *Et*, *si unquam eò processura est curiositas*, *unum pro omnibus longitudinibus*, *intra mille* & *decies mille pedes. Nam certè* Principium *tale est*, *ut supposito*, Mamphura bene *confecta*, & *bonæ longitudinis esse*, *nec non supposito* magnam curam *haberi in eorum elaboratione & expolitione*, *non video rationem*, *quin Telescopium mille imo decies mille pedes longum possit confici æquè ac decem pedes longum. Ratio enim est eadem, supposito* Mamphura & Instrumenta *esse satis firma*, *ut non possint curvari*; *nec non supposito*, *Vitrum ex quo sunt facta capax esse tantæ regularitatis in suis partibus quoad refractionem.* Sed deinde dicendum mihi *Oppositiones* ejus contra me non videri tanti momenti, quanti forte sibi imaginetur. Nam, quod attinet ad possibilitatem acquirendi Laminas Vitri satis crassas & latas sine Venis, non putem illud nunc adeò difficile hic in *Angliâ* esse, ubi credo æquè bona, si non meliora Vitra pro *Opticis Experimentis* confici, quàm unquam vidi advecta *Venetiis.* Postea, etiamsi meliùs esset, crassissimam partem longi *Telescopii* exactè consistere in medio, possum tamen affirmare Domino *Auzouto*, non malum esse Telescopium, etiamsi crassissima pars unum duosve digitos distet à medio.

Ipse

Ipſe non malum habeo penes me impræſentiarum triginta ſex pedum, quod ſuſtinet *Aperturam*, ſi *Saturnus* vel *Luna Crepuſculo* eo conſpiciantur, ſupra $3\frac{1}{2}$. digitos, & tamen craſſiſſima pars Lentis procul abeſt à medio. Atque non immeritò dubito *Animadverſorem* meum unquam vidiſſe Teleſcopium, quod fuerit aliter conſtitutum; quemadmodum mox ſibi ſatisfaceret modo quem ei oſtenderem, (ſi nondum novit) quo differentia craſſitudinis laterum poſſit reperiri uſque ad centeſimam Articuli partem.

Quod concernit ſummam exactitudinem *Figuræ* Longorum *Vitrorum* Objectivorum, non dubitandum eſt, quin ſit res, quæ ſatis difficulter aliquâ ratione acquiri poſſit; attamen, puto illud faciliùs fieri *machina* quàm *manu*; & omnium *machinarum* non alteram concipio planiorem & ſimpliciorem, quàm *mamphuris*. Et pro conficiendis *Lentibus Sphæricis*, *machinâ aliquâ*, arbitror vix poſſe eſſe modum planiorem & accurationem, quàm quem deſcripſi; in quo non eſt alia motio, præterquam duorum talium *mamphurum*, quæ poſſint confici ſufficienti firmitate, longitudine & exactitudine, ut iis multò amplius efficiatur, quàm crederem poſſe aliâ ratione fieri quàm caſu, manu hominis vel robore deſtituto *machinâ*, cùm motio & robur in eâ multò certiora & ordi-

ordinatiora ſint. Optimè novi, in elaborandis robore manûs ſexaginta pedum Vitris Opticis, modo vulgari, vix unum inter decem evadere bonum, quod mihi aſſeruit Dominus *Reeves*; quem arbitror primum fuiſſe, qui ejus longitudinis bonum aliquod fecerit. Nam *Figura Inſtrumenti* illo modo ſtatìm corrumpitur in elaborando Vitro, & ſine multo labore (Anglicè *gaging*) nihil boni efficiet. Præterea robur manus virilis, applicata illi pro ejus elaboratione & expolitione, eſt maximè inæquale, & motiones, quæ fiunt, ſunt valdè inordinatæ; ſed in modo, quem auſus ſum proponere *Mamphuribus*, quò diutiùs ſimul collaborantur *Lens* & *Inſtrumentum*, eò exactiora eſſe videntur, & ſi omnia fuerint ordinata & directa, ut oportet, ipſa expolitio Lentis omniùm maximè videretur corrigere *Figuram*.

Quod objicit, inſtrumentum tantùm tangere Lentem in *Circulo Mathematico*, verum eſt forſitan principio, ſed antequam Lens detrita eſt in ſuam veram Figuram, *Extremitas inſtrumenti* deteretur, ſic ut Annulus digitum latus poſſit tangere tandem *Sphæricam Superficiem* Lentis; imò, ſi eſſet neceſſarium (ſine magna moleſtia, præcipuè in conficiendis vitris longioribus) tota *Concava Superficies Inſtrumenti*, poteſt contactu

tactu applicari Lenti. Præterea, quod concernit asservationem ejusdem Arenæ & quorundam pulverum variè tenuium, secundùm quod Lens teritur, idem potest fieri, sicut eadem arena elaborata subtiliùs Operationis modo ordinario.

Procuratio *Inclinationis Mamphurum* nullâ ratione difficilis est, etsi fortassis determinatio longitudinis exactæ, quam Lens ita facta feret, non ita facilis est: Sed nil refert cujus Longitudinis sit Vitrum, si bonum, an sexaginta an verò octoginta pedum, vel circiter. Neque adeo difficile est, utraque in idem *Planum* collocare: Eaque *firma* continere, cùm semel fixa sunt, facillimum est.

Quod concernit Calculationem proprietatis Telescopii mille pedum, fortè pro illâ speciali Longitudine, tum nondum, nec adhuc supputavi, quòd Convexitas unius octodecim digitos lati, non sit futura supra septimam Articuli partem. Sed inde non sequitur, me non considerasse difficultates, quæ in ejus elaboratione orituræ erant. Nam dico ipsi, me facere posse Vitrum *Plano-Convexum*, licèt ejus Convexitas sit minoris Sphæræ, quàm est usitata pro tali longitudine, ut sit *Lens Objectiva* circiter 150. pedum in longitudinem, imò trecentorum pedum, & vel longius vel brevius, *sine* ullâ *alteratione convexitatis*.

Sic

Sic ut, si aliquo artificio, sibi noto, præbeat mihi vitrum *Plano-Convexum* viginti aut quadraginta pedum in *Diametro*, sine Venis, & verè elaboratum in istam *Figuram*, statim velim eo facere *Telescopium*, quod unicâ Lente Oculari excurrat in Longitudinem mille pedum: Quam *Inventionem* brevi detegam, cùm, ut arbitror, nihil eâ sit facilius aut certius. Et si *Plano-Convexum* Vitrum alicujus *Sphæra*, cujus *Radius* sit medius inter viginti & quadraginta pedes, potest confici, sic ut tam *Convexum* quàm *Planum* Latus Vitri sit exactè expolitum in veram *Figuram*, brevi monstrabo, quomodo eo possit Confici *Telescopium* cujuscunque Longitudinis, Supposito Vitrum carere omni specie *Venarum*, aut inæqualitate *Refractionum*.

Quod concernit delapsum Vitri super *Cæmento*, non ullam ejus rei video rationem, ad minimùm in *Cæmento* illo quo ego utor, cùm nunquam ullum tale accidens observaverim in duro *Cæmento*.

Ac quod attinet ad pressionem (vel *Declinationem*) *Annuli*, quæ tantùm simul fiat ad unum latus Lentis, nequeo videre, quî *illa* produceret aliquam inæqualitatem, cùm omnia latera Lentis habeant successivè eandem Pressionem.

Argumentatio ejus de Telescopio 300 pedum ferè eadem est cum præcedente de difficul-

ficultate elaborandi veram ſuperficiem convenientis figuræ, quorum tum *illud*, tum ejus Concluſio de eâ re, (*videl. non exſpectanda Teleſcopia ſupra trecentos aut ad maximum quadringentos pedes longa, neque vel materiam vel artem eò uſque proceſſuram*,) quanti ſint momenti, judicari poteſt ex eo quod nuper retuli tibi, conſtructione cujuſvis Lentis Objectivæ cujuſvis longitudinis.

Quod optat, ut qui promittunt ſe ei oſtenſuros *Plantas*, aut *Animalia* in *Lunâ*, (quorum neminem novi hoc feciſſe, etiamſi forte eſſe poſſint, qui, nil obſtantibus ejus Objectionibus, illud non impoſſibile exiſtiment) conſiderâſſent, quid homo *nudo* oculo ſuo poſſit videre in 60. Leucarum diſtantiam: non poſſum non rurſus optare, ut conſideraret differentiam inter Viſionem per *craſſum* & *vaporibus refertum* Aërem Terræ circumfuſum, & eam quæ fit per Aërem qui eſt ſupra nos: Quod, ſi obſervet Lunam circa *Horizontem* & in *Zenith* conſtitutam *Teleſcopio*, experientia docebitur; & hoc facto, fortaſſis non ita deſperabit ampliùs de his rebus.

Quod animadvertit in aliis editoribus *Theoriarum*, ipſum comperio non obſervaſſe in propria cauſa. Nam, in aſſerenda ſua *Theoriâ* de *Aperturis* videtnr eſſe nimium confidens, nulla ratione dubitans illa niti, *vid. Aperturas* debere eſſe *ejuſmodi* in Teleſco-

lescopiis *majoribus*, quia *talismodi* repererit in minoribus.

Pro propositionibus ejus correctoriis quarundam incongruitatum hujus modi, gratias ei ago, sed quod ad primum attinet, credo Materiam non difficiliùs posse contineri in *Concavo* instrumento, quàm in *convexâ* Lente. Quod ait de duobus *Capitulis*, non satis intelligo, si differunt à meis; & asservatio Instrumenti super Lente, penna resultatoria vel pondere, statim corrumperet omne; quandoquidem si alterutrum *Mamphurum* facilè retrocedat, *regularitas omnium* corrumpetur; nec omninò metuo vacillationem aut commotionem *Mamphuris*.

Theoria ejus *Aperturarum*, quanquam ipse videtur eam habere valde authenticam, mihi tamen non adeo clara apparet. Nam, idem Telescopium majores minoresve *Aperturas* sustinere potest, secundùm minus aut majus Lumen *Objecti*: Si videndus *Sol* aut *Venus*, aut si observandi *Diametri Stellarum Fixarum*, meliores sunt *Aperturæ* minores: si videnda *Luna* in *diluculo*, aut *Saturnus*, aut *Jupiter*, aut *Mars*, meliores sunt majores. Sic sæpe usus sum 12. pedum Telescopio ad conspiciendum Saturnum *Apertura* fere 3. digitorum, & unicâ Lente Oculari duorum digitorum *utrinque convexâ*; sed, cum eodem Telescopio inspice-

ſpicerem *Solem* aut *Venerem*, uſus ſum & minori *Apertura*, & debiliore lente oculari. Et licet Dominus *Auzoutus* videatur reperire defectum in *Anglico* Teleſcopio triginta ſex pedum, habente tantum Aperturam $2\frac{1}{4}$. Digit. Gallic. nec non in 60. pedum *Tubo Optico*, uſitato tantum *Apertura* trium digitorum; tamen non comperio eum vidiſſe Teleſcopia iſtius longitudinis, quæ majores *Aperturas* ſufferrent, neque impoſſibile eſt, quin *Theoria* ejus *Aperturarum* deficiat in Teleſcopiis longioribus.

V. *De modo illuminandi Objectum in proportione cupitâ; & de diſtantiis requiſitis ad aduſtionem corporum per* Solem.

ALiquis modorum uſitatorum Domino *Auzouto* ad illuminandum objectum in proportione deſiderata, fit magno quodam *Vitro Optico*, ab ipſo appellato *Planetario*, quia ope ejus demonſtret differentias Luminis, quod omnes *Planetæ* accipiunt à *Sole*, utendo diverſis *Aperturis*, proportionatis ad diſtantias illorum à *Sole*, ſicut pro ſingulis novem pedibus, aut circiter, excurrentibus in longitudinem, unus digitus *Aperturæ* detur pro *Terra*. Hoc facto, facile (*inquit*) videri poteſt lumen quod

quod *Mercurius* recipit, multum abesse ut possit adurere Corpora, & tamen idem Lumen satis magnum est in *Saturno*, ut clarè ibi videri possit, cùm (secundùm ipsum) appareat majus in *Saturno*, quàm in *Terra* nostrâ, tempestate nubilâ; Quod (addit) vix credibile esset, nisi ope hujus Telescopii ita in sensus incurreret; quâ de re promittit se fusius differturum in *Tractatu* suo *de utilitate majorum Telescopiorum*, ubi etiam intendit exponere diversa experimenta à se facta, 1. de quantitate luminis, quod corpus, decies, quindecies, & vicies, *&c.* remotius *Saturno*, àdhuc reciperet à *Sole*. 2. De quantitate Luminis, quo *Terra* illuminatur in ipsis *Eclipsibus Solis*, secundùm illarum magitudinem. 3. De quantitate Luminis, quæ requiritur ad adustionem Corporum: vbi ipse reperit, non diminuto Lumine, reflexo per superficies Vitrorum (cujus quantitatem exactam se adhuc ignorare confitetur,) requiri circiter quinquagies tantum Luminis, quantum hîc habemus, pro adustione *Nigrorum* Corporum; & ferè novies ampliùs pro adustione *Alborum* Corporum, quàm pro adustione Corporum *Nigrorum*; & sic observat immediatas proportiones inter hos duos Colores, pro adustione Corporum *aliorum* Colorum. Inde (ait) se elicuisse quædam Consectaria, de distantia, qua hic possibile est Corpora

aduri

aduri, ope *magnorum Telescopiorum* & magnorum *Speculorum Caustoriorum*. Ita ut (*inquit*) septies propiores *Solem* esse deberemus, quàm nunc sumus, ut simus in periculo adustionis per illum. Ubi memorat, se dedisse *Instructiones* quibusdam abeuntibus in *Calidas Regiones*, & inter alia specialia iis commendasse ut ope *Speculorum Caustriorum* majorum experirentur, quot mensuris minori *Apertura ibi* sint adustura, quam *hic locorum*, ut inde sciatur, utrum *ibi* sit plus Luminis quàm *hîc*; & quot gradibus majus; siquidem hoc fortassis est unicum medium illius Tentaminis, supposito usu ejusdem materiæ: quanquam differentia Aëris jam calefacti tam in *Calidis Regionibus*, quàm in *Planetis*, propioribus nobis, possit alterare, si non Luminis, ad minimùm Caloris ibi reperti quantitatem.

VI. *Ulterior Relatio de Domini* Campani *Libro & Perfectionibus* Telescopiorum.

IN supra dicto Tractatu *Gallico* etiam continetur Domini *Auzouti* opinio de Novis à se repertis in Tractatu Domini *Campani*, cujus mentio facta fuit in primis *Foliis* horum *Actorum*, tam de effectibus *Telescopiorum* usu tractatorum modo peculiari

liari à dicto *Campano Romæ*, quàm de ejus novis observationibus eorum ope in *Saturno* & *Jove* factis.

Quare primò, postquam Dominus *Auzoutus* movisset quasdam difficultates vel scrupulos contra *Campani* Methodum tractandi *magna Telescopia*, in eorum elaboratione sine *modulis*, ope *Torni*, examinat *Observationes* factas talibus *Telescopiis*: Ubi, commendata *Campani* sinceritate in referendo quicquid sibi videbatur observasse in *Saturno*, sine accommodatione ejus ad Domini *Hugenii Hypothesin*, asserit, quod supposito, esse *Annulum* circum *Saturnum*, Dominus *Campanus* non potuit videre omnibus istis diversis temporibus, quibus eum observarit, *easdem apparentias*, quas notat se *reipsa* vidisse. Nam, cùm illum viderit aliquando in *Aspectu Triangulari* cum *Sole*, & *Orientalem*; aliquando, in eodem *Aspectu*, sed *Occidentalem*; aliquando in *Aspectu Sextili*, & *Occidentalem*; alio tempore, rursus in *Triangulari Aspectu*, & *Orientalem*, non potest sibi imaginari hic Author, quomodo *Saturnus* habuerit omnibus his diversis temporibus differentiam *Phasium* suarum, aut semper servarit eandem *umbram*; cùm, secundùm *Hypothesin Annuli*, quando erat *Orientalis*, *umbram* deberet projicere, ad *sinistrum* latus *Annuli* inferius, nullâ projectione ad latus *dextrum*; & quando

erat

erat *Occidentalis* non poterat non ad latus *dextrum* inferius projicere umbram, & nihil ejus ad latus adversum.

Quod concernit *Umbram* superiùs, quam *Campanus* affirmat fieri *Annulo* in Corpus *Saturni*, Dominus *Auzoutus* judicat, non potuisse ibi esse tale Phænomenon, propter illius *Latitudinem Septentrionalem*, quæ fuit illis temporibus, quibus *Observationes* sunt factæ, *vid.* Mense *Aprili*, 1663. medio *Augusti*, & initio *Octobris* proximè sequentis, & Mense *Aprili* 1664. nisi fuerit Mense *Octobri*, & quidem *umbrâ* satis validâ, ut potuerit fieri visibilis.

Sed quod attinet ad *umbras inferius*, consentit *Campano*, eam apparere, licèt non ita ut ipse annotat, cùm debeat mox esse ab hoc, mox ab illo latere; & propè *Aspectum Quadratum* cum *Sole* debet apparere maxima, sicut *certò* affirmat semet *hoc* anno observasse, in tantum ut aliquando ipsi visa fuerit tegere totum *Annulum*, & *Umbram* conjunctam obscuro spacio intermedio, interrumpere circumferentiam *Annuli*; sed observatione factâ tempestate clara, nullaque existente Aëris Trepidatione, videbatur etiam sibi conspexisse Lumen continuatum ab extra, licèt valde tenue. Confitetur autem, se hactenus non potuisse *præcisè* determinare, quanto latitudo *Annuli* fuerit major Corpore *Saturni*. Quod concernit

F pro-

proportionem Longitudinis ad Latitudinem, affirmat semper existimasse eam se habere ut duo ad dimidium vel circiter; sed quod compererit suis *Observationibus*, proximo Mense *Ianuario*, aliquando, Longitudo *Saturni* fuerit 12. *Articulorum*, & Latitudo 5. Alio tempore, Longitudo erat 12. *Articulorum*, & Latitudo 4. idque peculiari suâ methodo. Verùm tamen etiam confitetur, aliquando se eam existimasse habere ut 7. ad 3. & aliis temporibus ut 13. ad 5. &, si non accidat variatio in magnitudine *Annuli*, (quod nec est verosimile) illud necessariò provenire ait ex Constitutione Aëris, aut Telescopiorum habentium vel majorem vel minorem *Aperturam*, aut ex difficultate faciendi exactam æstimationem proportionum illarum. Quomodocunque tamen sit (ait,) non multum abludit à proportione, quam habent duo ad dimidium, licèt *Campanus* Longitudinem *Annuli* tantùm duplam Latitudinis constituat.

Dominus *Auzoutus* opinatur se fuisse primum qui benè observaverit illam Umbram Corporis *Saturni* in illius *Annulo*; quam asserit accidisse adhinc annis duobus; quando observatione factâ Mense *Iulio*, primâ vice *Telescopio* 21. pedum, & aliâ vice 27. pedum *Telescopio* perceperat, *Angulum* loci obscuri à *parte dextra* inferius, esse majorem

jorem & ampliorem, quàm alios tres *Angulos*, & quandam interruptionem *ibidem* eſſe, inter *Annulum* & *Corpus Saturni*; quam rem ait ab illo tempore indicaſſe omnibus ſuis amicis, & inprimis, quam citò fieri poterat, Domino *Hugenio*.

Confitetur, ſe non potitum eſſe opportunitate obſervandi *Saturnum* in ejus *Orientali Quadrato*; tamen nil dubitat, quin *umbra* appareat à *parte ſiniſtra*, conſiderans quòd de *Exiſtentia Annuli* non poſſit ampliùs dubitari, poſt tot Obſervationes *Umbræ* projectæ ex Corpore Saturni in illum, ſicut evenire debet, ſecundum illam *Hypotheſin*, cum nulla ſit ratio, cur dictam *Umbram* tantum ab unâ, & non ab aliâ parte projiciat.

Quod concernit Obſervationem *Iovis* ejuſque *Satellitum*, quam celebris *Aſtronomus Bononienſis Caſſinus*, edidit nempe quod 30. die *Iulii*, 1664. horâ $2\frac{1}{2}$. matutina, obſervarit, Teleſcopiis *Campani*, per latam obſcuram *Striam Iovis* duas obſcuriores maculas, quas ipſe æſtimat *Umbras Satellitum circumjovialium*, motorum inter *Iovem* & *Solem*, iſtumque obſcurantium per Eclipſim, & emergentium ex ejus Occidentali extremitate: Hic *Author* primò conceperat, eas non eſſe *Umbras*, ſed quaſdam *Protuberantias*, vel *Prominentias* in *Stria* illa; ad quod credendum moveba-

tur eo quod non perciperet *Prominentiam* illam, quam ibi videbat, esse ita nigram, neque ita rotundam, atque *Cassinus* maculas suas repræsentarat; quare, considerans parvam differentiam coloris ejus à colore *Striæ*, & ita non censens eam rotundam, quia consisteret tantum semidiametro suo extra *Striam*, sibi persuasit, eam potius fuisse *Protuberantiam* aut *Prominentiam Striæ*, quàm rotundam *Umbram*, qualem conveniebat projectam à *Satellite Iovis.* Sed post id temporis melius informatus *omnibus observationibus* factis per *Cassinum* & *Campanum*; *novis* Telescopiis, visaque ejus *Figura*, candidè & publicè optat, ut nunquàm locutus fuisset de *Protuberantia* vel *Prominentia*; confitens se non amplius dubitare posse, quin illa fuerit *Umbra Satellitis* inter *Iovem* & *Solem*, cum viderit aliam emergere, simul ac Observationem instituerit 20. pedum Telescopio, & non perceperit *Umbras* illas Telescopio 12. pedum: Sed etiamsi largiatur verius se illos conjectasse, tamen illud facit hac cautione, *vid.* si Observationem *illam* diei 30. *Iulii* non fecerint *Telescopio* suo 36. sed 12. vel 17. pedum. Si miratio subit, cur Dominus *Auzoutus* non viderit hanc umbram moveri, ipse semet excusat per suam invaletudinem pro faciendis *diuturnis Observationibus*, & addit,

addit, potiori jure admirandum esse, quod nec *Campanus*, nec ipsemet viderit in obscura *Stria* Corpora *Satellitum*, utpote partes Lucidiores *Striæ*. Nam (inquit) licèt *Latitudo* esset *Australis*, cum tamen illa non excederet 9. aut 10. minuta, corpus Satellitum deberet, ut opinatur, progredi inter *Nos* & *Striam*, inprimis secundum *Campanum*, qui adeò latam statuit *Striam*, & collocat *Umbras* satis longè intra eam. Inde concludit aut se & illum non satis benè observasse, aut motum *Satellitum* non exactè sequi *Strias*, & esse inclinatum versus eas. Quare constituit, quandocunque compererit eos movendos inter *Iovem* & *Nos*, & extituros è regione *Striæ*, observare, utrum eos possit videre apparentes in *Stria*, tanquam in basi obscuriore, præcipuè *tertium* eorum, qui aliis sensibiliter major est, & lumine antecellit. Sperat etiam, cum tempore videndam *Umbram Lunulæ Saturni* in *Saturno*, quanquam adhuc aliquos annos exspectare liceat, & nos melioribus Telescopiis instruere.

Ex hac rara Observatione infert *Proportionem Diametrorum Satellitum Iovis* ad Diametrum *Iovis*: & arbitratur, non longius posse dubitari de motu horum 4. *Satellitum*, vel *Lunularum Circum-Iovialium* circum *Iovem*, sicut *Luna* movetur circum *Terram*, eodem

que modo, quo alia Cœlestia Corpora nostri *Systematis* moventur: unde etiam firma conjectura fieri potest, *Saturni* Lunulam moveri similiter circum *Saturnum.*

Hinc quoque captam occasionem intimandi, nobis non esse dubitandum concludere, quòd si hi duo *Planetæ* habeant *Lunularum* circumvolutionem circum se, sicut *Terra* nostra habet Lunam circumvolutam circum se, conformitas illarum *Lunularum* cum nostrâ *Lunâ* probet conformitatem nostræ *Terræ* cum illis *Planetis*, qui secum rapientes suas *Lunulas*, moventur circum Solem, & secundùm summam verisimilitudinem faciunt *Lunulas* suas circum se moveri motu suo circum *Axem*; nec ait esse causam excogitandi vel comminiscendi perplexas & incredibiles *Hypotheses*, ad recedendum ab hac *Analogiâ*, quando quidem (inquit) si hoc est verum, prohibitiones vel Interdicta publicandi hanc doctrinam, quæ antea fuerant Novitatis Offensâ inducta, revocabuntur, cujus spei ansam præbuit quidam maximorum Zelotarum Doctorumque contrariæ Opinionis, teste *Eustachio de Divinis*, in suo *Tractatu* contra Domini *Hugenii Systema Saturni*, pag. 49. ubi docemur, Doctum illum Societatis Jesu Patrem *Fabrum* Pœnitentiarum *S. Petri Romæ*, in hæc verba scribere: „ Ex Vestris, usque „ Coryphæis non semel quæsitum est, utrum

ali-

„ aliquam haberent demonstrationem pro „ *Terræ motu*, adstruendo. Nunquam ausi „ sunt id asserere: Nil igitur obstat, quin lo- „ ca illa in sensu literali Ecclesia intelligat, & „ intelligenda esse declaret, quamdiu nullâ „ demonstratione contrarium evincitur; quæ „ si forte aliquando à vobis excogitetur (quod „ vix crediderim) in hoc casu nullo modo „ dubitabit Ecclesia declarare, loca illa in sen- „ su figurato & improprio intelligenda esse, „ ut illud Poëtæ, *Terraque urbesque rece-* „ *dunt*„.

Hinc concludit Author ille, quod cùm dictus *Societatis Iesu Pater* nobis asserat, *Inquisitionem* non *absolutè* declarasse, loca illa Scripturæ *literaliter* intelligenda esse, cùm *Ecclesia* possit constituere Declarationem contrariam, nemo debeat dubitare se-qui *Hypothesin Motûs Terræ*, sed tantum tolerare dictam Hypothesin *publicè* defendi, donec prohibitio fuerit revocata. Sed ut ad rem præsentem revertamur, Author hic, consideratis omnibus observationibus & Relationibus *Cassini* & *Campani*, nulla ratione se ait posse diutius dubitare de Excellentiâ Telescopiorum ab iis adhibitorum, præ suo; nisi fortè differentia illa sit imputanda diversitati *Aëris*, aut *Oculorum*. Sed potius inclinat in illam opinionem, ut adscribat illam bonitati Telescopiorum eorum, idque eò libentius, quòd non velit

videri jactuosus laudare propria, de quibus tamen simul notum facit, se curasse quoddam 150. *Parisiensium* pedum confici; quod licèt non possit ferre titulum optimi, tamen nil desperat ex *eo* se bona, & longè majore longitudine, confecturum.

VII. *Responsum* Domini Campani: *& Domini* Auzouti *Animadversiones in illud Responsum.*

Altera Pars hujus *Gallici Tractatus* continens *Campani* Responsum, & Domini *Auzouti Animadversiones* in illud, initium capit à prætensis *Umbris Annuli* in *Saturno*, & *Saturni* in *Annulo*. Quâ de re *Campanus* declarat se nunquam credidisse illas fuisse *Umbras*, factas per *annulum* in *Discum Saturni*, vel per corpus *Saturni* in *Annulum*, sed *Extremitates* horum Corporum, cùm ea sint *inæqualiter* Lucida, ostendisse hæc phænomena. Cui explicationi, inquantum ostendit, dictum *Campanum* putare tantùm notari *Inæqualitatem Luminis*, quam *ait*, sua Telescopia detegere, Dominus *Auzoutus* in tantum acquiescit, ut duntaxat optet suis Telescopiis videre istas diversitates. Deinde ad Objectionem, factam à Domino *Auzouto*, contra Dominum *Campanum*, de Proportione Longitudinis *Annuli*

ad

ad ejus Latitudinem, Campanus replicat, Teleſcopia Domini *Auzouti* prorſus non oſtendere particularia illa, quæ ſua faciant, & propterea inepta eſſe determinandæ veræ Figuræ & Latitudini apparentis *Ellipſis Annuli*. Ad quod Dominus *Auzoutus* contra replicat, ſe quidem ægrè ferre, quòd deſtitutus ſit melioribus Teleſcopiis, attamen difficillimum fore pro futuro *Campano* convincere de *Proportione Annuli*, quandoquidem Latitudo *Ellipſis* ſemper diminuatur, quanquam, ſi Declinatio *Annuli* ſemper eadem maneat, facile eſt ſemper cognoſcere, quæ fuerit ejus maxima latitudo. Sed ipſe aſſeverat, Latitudinem *Annuli* non eſſe dimidiam ejus Longitudinis, neque eam tantum extendi ultra *Saturni* Corpus, quam ipſe propoſuerit. Et ſimul deſiderat cognoſcere, quid Dominus *Campanus* poſſit reſpondere Domino *Hugenio*, qui, cùm ſit perſuaſus, Declinationem Annuli non excedere 23.gr. 30,min. eo quòd viderit *Annulum* extendi ſupra Corpus *Saturni*, concludit, in literis ad Dominum *Auzoutum*, longitudinem *Annuli* eſſe plus quam triplam *Diametri* Corporis *Saturni*, quæ ſecundùm *Campanum* ſe tantùm habet ad dictum Diametrum, ut 67. ad 31. Quæ tamen differentia non videtur Domino *Auzouto* tam magna; ſed putat Dominum *Hugenium* illam fortaſſis imputaturum

Opticis rationibus, quas ipſe (*Auzoutus*) produxit de progreſſu Luminis in locum obſcurum; etſi arbitratur, illum non concluſurum fuiſſe tantam Longitudinem, niſi vidiſſet Latitudinem magis extenſam, quàm ipſe viderit; nam *(ait)* ſi Longitudo *Annuli* ſe habeat ad Corpus *Saturni*, ut $2\frac{1}{2}$ ad 1. & *Inclinatio* ſit 23. gr. 30. min. utique *Annulus* exactè æquè latus eſſet, ac Corpus ſine ullâ Extenſione; ſed ſi *Annulus* ſit major, paululum extenderetur; & ſi Proportio eſſet tripla, neceſſariò deberet dimidio Latitudinis ejus extendi, quod ipſi non apparuit ita.

Porrò, quod attinet ad Domini *Auzouti* mutationem Opinionis prioris in eam, quâ credit *Protuberantiam* aut *Prominentiam* à ſe viſam in *Iove* fuiſſe umbram alicujus ejus Lunularum, *Campanus* declarat, ſe nolle eſſe autorem hujus mutationis: Quamobrem Dominus *Auzoutus* miratur, cur Dominus *Campanus* illam non deſignaverit in ſuâ *Figurâ*; & vellet libenter cognoſcere, utrum illa *Protuberantia* facilius detegi poſſit, quàm *Umbræ Satellitum*, quas *Campanus* opinatur, *Auzoutum* non vidiſſe; & utrum certus ſit, obſcuras illas partes, quas ibi diſtinguit, non dimoveri loco ſuo: nam ſi non moverentur, tum *Iupiter* non moveretur circa ſuum *Axem*, quod tamen facit, ſecundùm Obſervationem factam à Domino *Hookio*,

kio, 9. Maji 1665. & inſertam in primis foliis horum Actorum. Cujus itaque Particularis plenariam detectionem facit ipſe partem operis *Caſſini* & *Campani*, quandoquidem videant tam diſtinctè inæqualitates in *Striis*, & obſervent aliquando alias *maculas* præter *Umbras Satellitum*: ubi exhortatur omnes Curioſos, qui fruuntur commoditate obſervandi, ut allaborent detegendæ materiæ tanti momenti, quæ probatura eſſet unam ex maximis *Analogiis* pro *Terræ Motu*.

VIII. *Relatio de Domini Doctoris* Richardi Loweri. *recens editâ* Vindicatione Diatribæ *de* Febribus *Doctoris* Williſii.

TItulus hujus Curioſi Operis eſt, *Diatriba Thomæ Williſii Med. Doct. & Profeſſ. Oxon. De Febribus Vindicatio, Authore Richardo Lower, &c.* In eo occaſione datâ diſcutiuntur variæ notatu dignæ Medicæ & Anatomicæ quæſtiones, e. g. Utrum Febris conſiſtat in Effervefcentiâ Sanguinis? Et ſi ſic, cujus generis? Utrum ſit Nervoſus & Nutritius Succus? Utrum officium Sanguificationis competat Sanguini ipſi, exiſtenti ante *Viſcera* (ad minimum) quæ putantur eſſe Organa ſanguificationis? Quomodo *Nutritio* fiat, & Alimentatio aſſimiletur?

Utrum ſanguis præſtet tam materiam ad ſtructuram Corporis, quàm etiam tales partes, quæ ſunt aptæ alimentationi ejus? Utrum pulſu Cordis ceſſante remaneat adhuc quædam motio in ſanguine, unde evincatur, *Pulſum* & *Vitam* ultimatè remanere in *Sanguine*? Utrum Vaſa Umbilicalia derivent ſanguinem ex Matre ad Infantem, aut utrum *Fœtus* ut plurimùm formetur & agitetur Circulatione Sanguinis, ante exiſtentiam Vaſorum Umbilicalium, aut ante connexionem *Fœtus* cum *Utero*? Novum Experimentum ad probandum *Embryonem* non tranſmutari in ſanguinem *Iecinore*. Diſcurſus de naturâ *Sanguinis*, & quæ ſit differentia inter *Venalem* & *Arterialem* Sanguinem, & quibus Uſibus ſpecialibus tam ille, quàm hic, ſint deſtinati. Ubi conſideratur, quid ſit *Vita*, & unde *Anima Brutorum*, ejuſque ſubſiſtentia, & operationes dependeant. Etiam diſquiritur, quinam ſit uſus *pulmonum* in *calidis* animalibus? Et variæ aliæ ſimiles diſpoſitiones materiales reperiuntur in illo parvo quidem, ſed ingenioſo & docto Tractatu.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 3. *Julii* 1665. N. 5.

Contenta.

I.. *Relatio*, *quomodo* Aditus & Fodinæ *elaborentur* Leodii *sine* Spiraculis, *communicata ab Equite* Roberto Morajo. II. *Modus* facile & citò *rumpendi durissimas* petras; *communicatus ab eodem* Viro, *prout ipse acceperat à Domino* Du Son *Inventore*. III. *Observanda in* Capite Monstruoso. IV. *Observanda in Cadavere Comitis* Belcarrensis, *Missa ex* Scotiâ. V. *Relatio de designato Progressu faciendo in* Educatione Bombycum, & Confectione Serici, *in* Gallia. VI. *Quæstiones concernentes* Agriculturam, *pro* Arvis, & Pratis *seu* Pascuis.

I. *Re-*

I. *Relatio*, *quomodo* Aditus *&* Fodinæ *elaborentur* Leodii *sine* Spiraculis *seu*, Cuniculis Aëreis *communicata ab Equite* Roberto Morajo.

F*odinarum* peritis notissimum est, nihil esse incommodius elaborandis *Fodinis* vel *Aditibus* subterraneis, ad deducendam Aquam, aut talia *Mineralia*, quæ *Fodina* producit, quàm *Vapores*, *Defectus* & *Impuritas Aëris* occurrentis, quando ejusmodi *Aditus* elaborantur ad interiora, super *Lineam Horizontalem*, vel circiter, 20. 30. aut 40. org. plus minus: Tam propter maximos sumptus, quam propter longi temporis moram, quæ requiruntur in *Ordinario* modo præveniendi aut prospiciendi illis incommoditatibus, qui fit demittendo *Spiracula* à *Die* (ut Fossores vel Metallurgi loqui amant) usque ad concursum *Aditus*; quarum ope Aër potitur libertate pervagandi totum opus, adeoque fugat insalubres Vapores, &, Procurat Aërem respirationi idoneum. Quorum *Spiraculorum* sumptus, ratione eorum profunditatis, duritiei petræ, & attractionis aquæ, &c. aliquando exæquant, imò excedunt *ordinarios* sumptus totius *Aditus*.

Inter *Remedia* quæ fuerunt considerata ad

ad medendum difficultati illi, est quoddam usitatum in *Fodinis Carbonariis*, prope civitatem *Leodium*, quod videtur aliis præferendum virtute, facilitate, & vilitate pretii: cujus descriptio sequitur.

Ad orificium vel introitum *Aditus* est structura ædificata ex *lateribus*, sicut *caminus*, circiter 28. vel 30. pedes in totum alta: in basi duo opposita latera sunt (aut possunt esse) circiter $5\frac{1}{2}$. pedes; & alia duo 5. pedes lata: murus *sesquilaterem* crassus. In illius submissiore parte, est foramen, circiter 9. vel 10. digitorum Quadratum, pro excipiendis Cineribus, quo facto, Foramen illud Cinerum immediatè obturatur adeò arctè, ut per nullam ejus partem Aër irrepere possit. Deinde, circiter tribus pedibus supra fundum, est ab illa parte, quæ est prope *Aditum* vel Puteum, Foramen Quadratum undique 8. vel 9. digitorum, per quod intrat Aër ut ignem faciat ardere: In hoc foramine fixus est Quadratus *Tubus* vel *Canalis* ligneus, cujus juncturæ & Rimæ ita sunt occlusæ membrana agglutinata super eas, ut nusquam possit Aër inserpere præterquam per extremitatem: Et Canalis ille, secundum Progressum *Aditus* vel Putei, prolongatur, adaptando novos Canales hac ratione, ut semper una extremitas alteri intrudatur, & Juncturæ Rimæque adhuc magna diligentia cœmententur & obturen-

turentur ut ante. Sic Canali porrò vel Tubo adducto tam prope Muro vel loco, ubi Novus Aër requiritur, quàm necesse est fieri; Ignis in Camino pergit attrahendo (ut ita dicam) Aërem per Tubum, sine quo non potest ardere, quod nihilominus faciet, uti facile est conceptu, (omnibus illustrationibus & Philosophicis Explicationibus hic superfluis,) & ita, dum Aër attrahitur ab Igne ex remotissimâ & intimâ Parte *Fodinæ* vel *Aditûs*, necessariò debet novus Aër ab extra intrare ad supplendum locum alterius, qui suâ motione aufert secum omnes insalubres vapores, quos fundus exhalat; quibus mediis *Aditus* totus semper repletus erit novo Aëre, sic ut ibi possint homines non minus tutò respirare & Aërem trahere quàm extra, nec tantum Candelæ ardere, sed & Ignis, quandò aliquâ occasione eo opus est pro ruptione Petræ.

Ut verò nunquam sit defectus ejusmodi Recentis Aëris, Ignis perpetuus asservandus est in Camino, aut ad minimum secundùm necessitatem frequens: In quem finem adesse debent duo ferrei clathri vel Camini aut foci, ut, siquo casu accidentario inutilis fiat alter, alter sit paratus prioris locum occupare, Carbonibus primùm benè in eo accensis: sed igne propemodum consumpto, Caminus aut focus, vel Clathrus



thrus ſublatus ad orificium, implendus eſt novo nutrimento, vel materie combuſtibili.

Figura Fabricæ, Camini, omneſque ejus partes hic ſubnexæ ſunt, alia facili negotio intelligentur.

Figura I.

A. Foramen pro excipiendis Cineribus.

B. Foramen Quadratum, cui infigitur Tubus vel Canalis ad attractionem Aëris.

C. Margo vel *Ora Lateritia* ſeu *Ferrea*, de quâ Ferreus Clathrus vel Cunæ, in quibus ſunt Carbones ardentes, dependent, ſic ut ora exactè ſit adaptata clathro, & contra.

D. Foramen, in quo *Cunæ* collocantur.

E. Tubus Ligneus, per quem Aër deducitur ad *Cunas*.

F. Orificium per quod *Clathrus* & *Cunæ* intro mittuntur, quod collocandum eſt 8. vel 10. pedibus ſupra Foramen D. & *Fores* debent eſſe ex Ferro, vel Ligno quod non contrahatur, ut arctiſſimè occludi poſſint; *Orificium* illud vel *Oſtium* debet etiam ſatis amplum eſſe, ut facilè recipiat *Cunas*.

G. Clathrus vel *Cunæ*, quæ ſunt arctiores inferius quàm ſuperiùs, ut Cineres eò facilius decidant, & Aër excitet Ignem; cùm baſis non minus ſit peſſulis obdita, quàm latera.

H. Margo vel *Ora Cunarum*, quæ quieſcit ſuper *Margine* C.

I. Qua-

I. Quatuor *Catenæ Ferreæ* affixæ quatuor angulis Cunarum, pro earum attractione in altum, proque demissione.

K. Catena Ferrea, cui priores sunt affixæ.

L. Trochlea vel *Sucula Ferrea* seu *Aënea*, per quam transit *Catena.*

M. Uncus, cui affixa est extremitas *Catenæ Annulo*, est verò *Uncus* fixus positus ad latus *Orificii* vel *Ostii.*

N. Vectis Ferreus in Muris, cui affixa est *Trochlea* vel *Sucula.*

Quò altior est *Apertura* Camini, eò melius ignis attrahit Aërem. Et hæc inventio adhiberi potest in *Puteis* vel *Aperturis Perpendicularibus*, aut aliquâ ratione Perpendiculo accedentibus, cum in earum fundo destituti sunt recente Aëre, aut cum aggravantur Exhalationibus vel Vaporibus.

II. *Modus* facile *&* cito *rumpendi durissimas* petras, *communicatus ab eodem Viro, prout ipse acceperat à Domino* Du Son, *Inventore.*

QUanquam inventio cum facilitate & acceleratione rumpendi duras petras, possit esse utilis in diversis occasionibus, beneficium sanè infinitum est, quo illi affici possunt, quibus *Aditus* vel Transitus excidendi





dendi sunt per duras *Petras*, ut Viam præparent Aquæ, quæ per eos effluat ex *Fodinis Plumbi*, *Stanni*, aut alterius cujuscunque Metalli; quales Aditus videntur esse tutissimus, vilissimus ratione sumptuum, & commodissimus modus, qui concipi possit, erivandæ Aquæ istius.

Qui modus hic describitur, inventus fuit ab Excellentissimo quodam Orbis *Mechanico*, *Domino Du Son*, qui ipsemet illum nuper in *Germanicâ* experimento probavit, desiderante id videre *Electore Moguntino*. Methodus fit modo sequente.

Fodina vel *Aditus* conficiendus est in altitudinem septem vel octo pedum, quod licet majoris laboris opus videatur deorsum, tamen necessarium comperietur ad majorem accelerationem reddendo inventionem magis effectivam.

Est *Instrumentum Ferreum* bene indito chalybe duratâ extremitate, quæ secat Petram (figura ejus est repræsentata *Fig.* 2. hic annexâ) 20. vel 22. digitos aut ampliùs longum, & circiter 2½. digitorum *diametro* extremitatis chalybe induratæ, cujus reliquum est aliquanto tenuius. Extremitas chalybe indurata ita est figurata, ut sit aptissima penetrando Petram, utque extremitatis Anguli sint obtusiores, quò durior est Petra. Hoc *Instrumentum* primò manu tenendum est, in loco, quo Foramen faciendum

ciendum in illum usum, qui hîc simul ostendetur, collocandum venit; id est, in medio inter latera Petræ dissecandæ, sed quantum fieri potest, prope basin. *Instrumentum* collocatum percutiendum Malleo, qui eo melior, quò ponderosior, sive suspenso eo ad calamum motum cum axe, sivè aliàs constituto, sic ut unus possit dirigere malleum, dum alter tenet Terebram vel Instrumentum. Quodsi fuerit suspensum in *Machina* vel *Structura*, aut alio modo conveniente, ille qui dirigit istud, non opus habet alio opere, quàm ut extollat id quantum potest, & sinat decidere propriâ gravitate, sic ut motus dirigatur, ut directè feriat Terebram. Post ictum Mallei, qui tenet Terebram, debet eam paulisper vertere ad cuspidem, sic ut acies vel Anguli concurrentes in cuspidem omnes feriant novum locum; & sic debet semper locum mutare ad singulos ictus, quibus mediis fragmenta singulis ictibus defringentur, quæ debent successivè auferri, prout necessitas postulaverit. Et ita opus vel labor debet continuari, donec *Foramen* sit 18. vel 20. Digitos profundum, & quidem quo profundius, eo melius. Hoc Foramine confecto in profunditatem requisitam, & conservato in possibili rectitudine & planitie laterum, tum species duplicis *Cunei* facienda, eique exactè adaptanda; cujus figura

gura conſpici poteſt in annexâ 3. Figura.

Hic duplex *Cuneus*, cujus unaquæque pars 12. vel 13. Digitos lata eſt, & ita facta, ut ambæ debito ſitu conjunctæ conſtituant *Cylindrum Diagonaliter* ſectum. Ambo plana latera, quæ ſunt contigua oblinenda ſunt oleo vel quavis pinguedine, ut altera earum eò facilius prolabatur ſuper alterâ; & una earum, quæ eſt ſuprema habeat in magnâ extremitate Cavam Rimam, ut illi affigatur *Macrocolum* repletum *pulvere Tormentario*, filo, ſic ut rotunda extremitas *Cunei* in tantum reſecetur, quantum requirit latitudo Oneris chartacei, in quo eſt pulvis tormentarius, ut ejus latus externum reſpondeat reſiduo *Cunei*. Hic *Cuneus* debet habere Foramen perforatum per ejus longiſſimum latus, quod *illice catapultario* adimpletur, ad diſplodendum pulverem qui eſt in *Macrocolo*; ſed non opus eſt ei niſi dimidiâ librâ *Pulveris*, quanquam aliquâ occaſione major quantitas poſſit adhiberi, prout fuerit requiſitum.

Deinde hoc *Cuneo* primùm intruſo in Foramen, qui habet *macrocolum*, rotundo latere, ubi Foramen accenſorium eſt, exiſtente ſuperiore, alius *Cuneus* intrudendus eſt, quouſque fieri poteſt in debito ſitu, ſic ut cura habeatur, eos adaptari Foramini Petræ tam exactè, quantum ejus fieri poteſt.

Dein-

Deinde extremitate inferioris *Cunei* existente circiter digitum longiore, quàm extremitas superioris extrorsum, & plana, *Illex Catapultarius* superponendus est, & particula ardentis *Chordæ tormentariæ* vel *funiculi igniarii* immersa Sulphuri vel alii simili materiæ combustibili affigenda est, quæ tamdiu ardere possit antequam accendat vel displodat Pulverem, ut qui disponit rem, temporis satis habeat ad recedendum ex toto Puteo vel *Aditu*, postquam ita collocaverit frustum Ligni vel Ferri, ut alia ejus extremitas posita sit contra extremitatem inferioris Cunei, & alia contra murum lateralem, sic ut non possit delabi. Quod cùm factum est, & Dispositor recessit, pulvis accensus primò expellit superiorem Cuneum, quousque procedere possit; sed cùm figura extremitatis ejus ita sit facta, ut quò longiùs recedat, eo crassior fiat, donec tandem non possit ulteriùs procedere, tum ignis disrumpit Petram, ut progrediatur, & ita diffringit & diruit quodcunque sibi circumpositum est, ut uno tempore maxima ejus pars vel omninò excutiatur, vel ita destruatur & disrumpatur, ut facilius removeri auferrique possit: Et secundum effectum unius talis *Macrocoli*, plura deinde applicari possunt, uti dictum est.



III. *Observanda in* Capite Monstroso.

HOc fuit caput *Pulli Equini*, repræsentatum in annexâ *Figura* 4. primò conspectum à Domino *Boylea*, qui ibat in stabulum, in quo *Pullus Equinus* jacebat, & accipiebat caput abscissum festinanter & incomposite, cujus *Corpus* reliquum oculo ejus videbatur completè formatum, sine ullâ *Monstrositate* in eo observata. Deinde curavit illud imponi Vasi, & contegi *Spiritu Vini*, eo ipso præcipuè intendens, bonum exemplum simul cum experimento probatorio exhibere, posse scilicet ope dicti *Spiritus*, (quem ipse commendavit propter tales *Proprietates* in uno *Tentaminum* suorum de *Usu Naturalis Philosophiæ*) partes *Animalium*, & quidem ipsorum *Monstrorum*, *Æstate* ipsâ satis diu præservare, ut *Anatomici* potiantur commoditate illa examinandi.

Capite dissecto, & examinato, compertum fuit.

Primò, Quod non adesset ullum signum vel indicium *Nasi* in loco vel debito, vel alio quovis loco Capitis, nisi fortè duplex Sacculus CC. qui excreverat ex medio frontis vel Sincipitis, fuit quoddam ejus rudimentum.

Dein-

Deinde, Quòd *ambo oculi* essent uniti in unum *Duplicem Oculum*, qui fuit positus exactè in medio Supercilii, cùm Nasus deesset, qui illos separare debuisset, unde duæ cavitates oculares in Cranio erant unitæ in unum largissimum rotundum foramen, inque medium ejus, ex Cerebro, prodibat unus bene amplus *Nervus Opticus*, ad cujus extremitatem enatus erat Magnus *Duplex Oculus*; id est, *Membrana* illa, dicta *Sclerotis*, quæ continebat ambos, erat una eademque, sed videbatur habere *Marginem*, quo erant juncti, in perfectè rotundum circuitum, & anterior seu pellucida pars erat distinctè separata in duas *Corneas* albo *Margine*, qui eas distinguebat. Unaquæque *Cornea* videbatur habere *Iridem*, & Aperturas vel Pupillas distinctas; & factâ dissectione *Corneæ*, in eâ reperti sunt duo *globuli* vel *pupulæ*, aut *Humores Crystallini*, optimè figurati; sed ejus aliæ partes non poterant tam bene distingui, quia oculus tractatione valdè contritus erat, interioresque partes confusæ & loco motæ. Habebat quatuor supercilia, collocata modo expresso in Figurâ 4. per *aa*, *bb*; ubi *aa* repræsentat *inferiorem*, & *bb* *superiorem* Palpebram.

Tandem, Quòd exactè supra oculos, quasi in medio Sincipitis vel Frontis, esset profundissima depressio, & quòd ex ejus medio excresceret species Duplicis *Sacculi*, CC, parum

parum vel nihil continens; quibuſdam tamen videbatur eſſe productio materiæ deſtinatæ Naſo, ſed delirans vel loco ſuo aberrans per Monſtruoſam Conceptionem illam; fortaſſis fuere *Proceſſus Mammillares* in unum Conjuncti, & tecti tenui & piloſa cute.

IV. *Obſervanda in Cadavere* Comitis Belcarrenſis.

HÆ ſequentes Obſervationes, abhinc aliquo tempore miſſæ fuerant ex *Scotiâ* per ingenioſum Virum, teſtem oculatum, ad Equitem *Robertum Morajum*.

1. Quòd Ventre hujus Nobilis diſſecto, compertum fuerit *Omentum* eſſe macrum & parvum: *Hepar* valde magnum; *Splen* etiam magnus, refletus nigro ſpiſſoque humore. *Stomachus* ejus & *Viſcera* omnia vacua, coloris Crocei, diſtenta ſolo Vento. *Veſica Fellis* tumida humore nigro: *Renes* repleti ſpecie *ſanguinis grumoſi.*

2. Quòd in *Thorace*, *Lobi* (i.e. extremæ Partes) *Pulmonum* eſſent integri, ſed malo colore; in ſiniſtrâ parte nigricantes & cœrulei, in dextrâ, albicantes; cùm tubere ſubflavo ſub uno *Loborum*.

3. Quòd *Pericardio* (*involucro Cordis*) diſſecto, nil aquæ iſtius appareret, cui *Cor* ſolitum eſt innatare; ejuſque exterior

ſuperficies, à *Baſi* uſque ad *Verticem*, non erat plana, ſed aſperrima. Cùm ſeorſim diſſectum eſt, quantitas albi inſpiſſatique liquoris effluebat, & infra *Baſin*, inter dextrum & ſiniſtrum Ventriculum, *duo lapides* reperiebantur, quorum alter magnitudine æqualis erat *amygdalo*, alter erat *duos* Digitos longus & *unum* latus, habens tres *Auriculas* vel criſpos *Angulos*: Et in Orificio dextri Ventriculi, erat materia carnoſa pinguis.

4. Quòd totum corpus eſſet ſanguine deſtitutum, tenue, & emaciatum, colore nigro & ſubcœruleo.

5. *Cranio* aperto, tam *Cerebrum* quam *Cerebellum* erant ſecundùm proportionem Corporis magna; & ex eo plus ſanguinis effluebat, quàm in ambabus aliis Regionibus viſum fuerat.

V. *Relatio de deſignato Progreſſu faciendo in* Educatione Bombycum, *&* Confectione Serici, *in* Galliâ.

CUm Rex *Gallorum Henricus Quartus*, promulgaſſet generale Decretum toti *Galliæ*, pro plantandis & propagandis *Moris*, & *Educandis Bombycibus*, conſtituens ibi figere & firmare *Bombycinam Mercaturam*, vel *Negotia Serici*; & cùm in hoc propoſito tam felices progreſſus feciſſet, ut in multis locis ejus

ejus Dominii magna copia talium Arborum exſurgeret, & Multitudo Bombycum propagaretur, in magnum commodum Gentis *Gallorum*, in quantum erat ſatis memorandum initium repagulum obdendi tranſportationi multarum Millionum pro emptione Serici, & ſimul excellens medium bene utendi operâ plurimorum pauperum Orphanorum & Viduarum, multorumque ſenum, mancorum, & alterius generis hominum egenorum & inopum; *Rex* modernus *Gallorum*, nuper reſuſcitavit & ſuppetias tulit Inſtituto iſti, expreſſe mandando, ut promoveretur quovis modo poſſibili, & præcipue in Regni ſui *Metropoli*, circumque jacentibus vel vicinis Regionibus; utque in eum finem totus modus Operis illius & Negotii vel Mercaturæ plenarie & accurate communicaretur ſcripto publico; quod etiam exſecutus eſt *Dominus Iſnardus*, in Tractatu edito *Lutetiæ Pariſiorum*, *lingua Gallica*, cui titulus: *Inſtructiones pro plantandis albis moris, Educandis Bombycibus, & Diſpoſitione Serici* Lutetiæ, *& in circumjacentibus locis*. In quo libro, poſtquam Author propoſuit methodum, qua magnus ille Princeps *Henricus Quartus* uſus eſt in ordinando dicto opere & negotio vel Mercatura, unà cum illius rei ſucceſſu, & fructibus inde ad ſubditos derivatis, *Author* propriâ *experientia* longoque *uſu* edoctus,

tradit nobis (videturque id candidè facere) quidquid hoc negotium concernit, in quatuor præcipuis capitibus. *Primò*, docet modum serendi, plantandi, & erigendi Albas Moros (ceu Fundamentum Operum Sericeorum) ostendens, quot modis diversis *ista* possint fieri. *Secundò*, Educationem *Bombycum*, electionem bonorum Ovorum, eorumque *exclusionem*, ut & Nutritionem *Bombycum*, & præservationem eorum imò & Curationem à morbis, unà cum modo faciendi illos texere modo utilissimo. *Tertiò*, modum revolvendi eorum Sericum à Basibus ipsorum, addito *Schemate instrumenti* huic rei apti. *Quartò*, modum *conservandi* Ova *Bombycum* pro anno insequente.

Per totum librum dispersa sunt multa non indigna consideratu particularia, quanquam fortassis vulgaria. *Alba Morus* sicut aliis qualitatibus antecellit *Nigram*, sic *Autor* hic illam optimam censet, non tantùm propter durabilitatem ligni, ejusque amplissimam extensionem utilitatis in opere tignario & scriniario: sed & propter aptitudinem foliorum ejus (præter illorum usum principalem in nutriendis *Bombycibus*) ad pinguefaciendas Oves, Capras, Vaccas, & Sues, factâ coctione & mixtione eorum cum furfuribus. Ipsæ Baccæ commendantur ab ipso ceu quæ sint excellentissimi usus in pinguefaciendis avibus domesticis, & in pro-

procurando, ut plurima ova ponant. In *Metamorphosibus*, *Operatione*, & *Generatione* hujus *Insecti*, curiosissimus est observandarum plurimarum rerum. Metamorphoses eorum, ut scitur, quatuor sunt, quarum nulla forma cum aliâ conformitatem aliquam habet. Prima fit ex Ovo (magnitudine grani Sinapis, & colore obscurè fusco, si bonum est) in *Vermem* vel *Erucam*, sed speciei domesticæ, nobilis, & fructuosæ; quæ cùm primum in lucem edita est, *Nigra* est, sed deinde *Alba* fit; habens 24. pedes, octo ex utraque parte corporis, & præterea 4. angustè sitas ex utraque parte capitis. Durante hac formâ constanter afficiuntur quatuor morbis, in quibus abjiciunt pelles suas, quorum singuli durant circiter 4. dies, quibus nihil omnino edunt; sed evadunt clariores, breviores, & crassiores. Secunda Metamorphosis fit ex *Verme* in *Aureliam* vel *Chrysalida*, præditam figura parvi pruni, in quam transformatur, texturæ suæ tempore finito; inque statu illo manet conclusa, in Calidis Regionibus, 14. vel 15. dies, in temperatioribus 18. vel 20. sine ullo nutrimento Aëris, quantum nos scimus. Quo tempore durante *Insectum* hoc duas tunicas relinquit, scilicet & illam *Vermis*, ex quâ fuerat transfigurata in *Aureliam*, & illam *Aureliæ*, ex quâ fit *Papilio*, in *Thecâ* vel *Involucro*. Tertia Metamorphosis fit ex *Aureliâ* in *Papilionem*,

prodiens ex *Theca* cum capite, pedibus & cornibus; cui transitui viam parat aqua subalba, quam projicit super Sericum, quæque humectans & eo ipso quodammodo putrefaciens illam, nova creatura extollit caput suum per acutam Extremitatem involucri, idque per foramen sibi æquale. In *Involucro* nullum excrementum reperitur, nisi tantum duæ pelles, jamjam memoratæ.

Antequam incipiant texere, & circa ultimum terminum nutritionis eorum debent, ut ait *Author*, sæpiùs loco moveri, & satis Aëris habere, per apertas Fenestras Loci, in quo sunt, nisi forte sit pessima tempestas; alias, inquit, sericum quod est in ipsorum Ventribus, causaretur in illis tam extraordinarium Calorem, ut adureret ipsorum viscera vel intestina, imò quandoque disrumperet eos; atque idem illud (existens materia similis Gummi vel Burgundicæ pici) putrefit & vertitur in materiam subflavam.

Prodit optima indicia maturitatis eorum ad texendum esse, quando incipiunt perdere albedinem suam, circulosque suos virides & flavos, & quando accipiunt Colorem carneum, præcipue in caudâ suâ; habentes speciem *consistentis* mollitiei, ostendentis habere illos quiddam substantiale in Stomachis suis.

Quod

Quod attinet ad *Operationem* illorum, hanc relationem de eâ tradit, quòd prima die tantum *Telam* faciant; secunda, formant intra hanc *Telam Involucra* sua, & contegunt se ipsos undique Serico; die tertia, non amplius videntur, diebusque sequentibus crassa faciunt involucra sua, semper una *extremitate* vel *filo*, quod ipsi nunquam abrumpunt. Hoc, asserit, eos tanta celeritate expromere, & tam subtile & longum protrahere, ut sine *Hyperbole*, *extremitas* vel *filum* singulorum involucrorum extendatur in longitudinem duarum Leucarum. Advertit nulla ratione debere eos interrumpi in opere suo, ut omne Sericum, quod habent in ventribus suis, proveniat.

Octo circiter diebus post absolutionem operis eorum, tot ex optimis *Involucris*, quæ pro *semine* servire debent, *vid.* primò factum durissimum, maxime rubrum & optime coloratum debet seligi & seorsim poni; & omnis diligentia adhibenda ut pro possibili festinatione revolvatur sericum, præcipue si *Vermes* celeriter absolverunt opus suum.

Hic magnam partem libri sui impendit, dandis specialissimis instructionibus, concernentibus modum revolvendi Sericum, simul describens figuram Fornacis & instrumentorum huic operi necessariorum, quod

eſt omnium laborioſiſſimum & tenerrimum

Quod concernit *Generationem* illorum, præſcribit ut eligantur tot maſcula, quàm fœminea *involucra* (quæ diſcernuntur eo, quòd maſcula ſint acutiora in utraque extremitate, & fœminea obtuſiora in extremitatibus, & majora circa medium) & ut cura adhibeatur, ut nulla *Involucra* accipiantur, niſi in quibus *Vermes* percipiantur volutari; quo facto, & cùm jam proceſſerunt in forma *Papilionum*, habentes quatuor alas, ſex pedes, duo cornua, & duos nigerrimos oculos, poſitos in loco convenienti, mares volitantes alis ſuis, adhærebunt & coïbunt cum fœminis, poſtquam hæ ſe puras præſtiterint à quadam ſpecie liquoris rubicundi relicti in baſi: in quo ſitu relinquendi ſunt à tempore Matutino (quod eſt tempus ordinarium productionis eorum) uſque ad Veſpertinum, & tum leniter fœminæ abſtrudendæ vel dimovendæ ſunt, quo facto tandem ova ſua ponent, primùm emiſſo ſuper baſin alio humore, qui creditur procedere ex ſemine marium; ſed mares tum abjiciuntur ceu inutiles. Admonet quòd, ſi in coitu permanſerint ultra 9. vel 10. horas, (quod accideret, & id quidem horas 24. continuas, ſi ſoli relinquerentur) fœmina inde vel magnum detrimentum acciperet, vel multùm ſeminis in ventre ejus permaneret.

Se-

Semen primò proveniens eſt albiſſimum, ſed intra diei ſpacium fit ſubviride, deinde rubrum, tandem pedetentim cineritium, quem colorem ſemper retinet, optimum eſt potiſſimum coloratum colore obſcurè fuſco; illa autem grana, quæ nunquam perdunt ſuam albedinem, ſunt ſterilia omnino.

Quævis fœmina communiter emittit circiter 300. grana, quædam non poſſunt omnia reddere, & moriuntur cum illis in ventre exiſtentibus. Una uncia ſeminis requirit centum paria *Involucrorum*, totidem marium quàm fœminarum.

Cura adhibeatur, ne Glires, Mures, Formicæ, vel alia inſecta, neque ullæ Gallinæ, vel Aves, appropinquent Semini, quia maximâ aviditate iis inhiant.

Hæc eſt ſumma contentorum in *Gallicâ* illo ſcripto, edito *Lutetiæ Pariſiorum*, pro promovenda *Confectione Serici* ibi locorum, prout jam uſitata eſt in aliis Provinciis Regni iſtius; quæ in eum finem hîc eſt propoſita, ut ex hac occaſione conſilium, quod Natio Anglica aliquando agitabat de *augmentandis amplificandiſque Moris*, & *Educatione Bombycum*, pro *Confectione Serici* vel *Manufacturâ Bombycinâ* in ſuis Regionibus, renovetur, & animatio illa facta per Regem *Jacobum* Glorioſæ memoriæ, in hunc finem, (teſte *Epiſtolâ*, quam miſit Dominis Loco-Tenentibus ſingulorum Comitatuum Angliæ)

gliæ) & promota à *Sua Serenissima Majestate* Rege moderno, executioni mandetur, in honorem *Angliæ* & *Virginiæ*, & incrementum Boni publici gentis istius; inprimis cùm sit ratio sperandi; *duplicem Messem Serici* posse *unâ* Æstate in Virginiâ evenire, sine minimo impedimento Mercaturæ *Nicotianæ Herbæ* (vulgò *Tabaci*) Regionis istius.

VI. *Quæstiones concernentes* Agriculturam.

CUm *Regia Societas* in prosequendâ *Culturâ Naturalis scientiæ*, propositum sibi habeat, colligere *Historias Naturæ & Artis*, & in eum finem jam distinxerit semet ipsam in diversis suis Membris, pro distinctis inclinationibus & studiis eorum, in varia *pensa*, ad executionem dicti propositi: Hi Viri, quibus fuit *Commissa* Consideratio Agriculturæ, & *Historia* ejus *Perfectionis*, opus suum aggressi sunt instituendo quædam Capita *Quæstionum*, distribuendarum Viris *Experientissimis Oeconomiæ* in totâ *Angliâ*, *Scotiâ* (i. e. *Magnâ Britanniâ*) & *Hiberniâ*, ad procurationem *fidelis solidæque* informationis de *scientiâ* & *usu* jam obtinente & usitato in his Regnis; unde præter subsidium, quod illo modo accipiet generalis Scopus collectionis supra dictæ *Historiæ*,

riæ, quivis locus utilitatem capere possit per auxilia, in quibusdam reperta, & occasio dari consideranti, quæ promotiones perfectionum in tota hac re ulteriùs fieri possint. Ut verò hæ *Quæstiones* universaliùs cognoscantur, & periti œconomiæ publicè invitentur, ut communicent hac in re cognitionem suam, in *commune* bonum regionis suæ, non abs re duximus *præcipuas* illarum typis divulgare, simul precantes ut quodcunque Viri illi boni agnoverint ex propria sua *Peritiâ* & *Experientiâ* dignum illa de re communicatu, velint transmittere ad Typographos *Regiæ Societatis*, ut tradantur alterutri *Secretariorum* ejusdem. Quæstiones itaque sequuntur.

I. Pro *Arvis*.

1. Suppositis diversis generibus Soli *Anglicani* esse, vel Arenosa, Sabulosa, Petrosa, Argillosa, Plastica, Levia, Ericosa, Paludosa, Syrtosa vel Sabulosa viva, Bituminosa, vel Frigida (Anglicè Weeping;) Informatio petitur, quo genere Soli vestra Regio maximè sit conspicua, & quomodo unumquodque præparetur, cùm *Aratro* destinatum est?

2. Quæ *peculiares* Præparationes adhibeantur hisce terris, pro quovis genere Granorum; qua genere Culturæ præparentur,

rentur; quando, quomodo, & qua quantitate Cultura instituatur?

3. Quibus anni temporibus & quam sæpe Arvum iteretur; qualia Aratra adhibeantur pro diversitate Soli?

4. Quamdiu diversi Soli vervacta permittantur jacere inculta?

5. Quomodo, & pro quibus frugibus, Agri vel Campi *Ericosi* coli possint? Et quinam sint (siqui sunt in vestrâ Regione) qui reduxerunt *Solum Ericosum* in Agrum fertilem & frugiferum?

6. Quale Solum sustineat *Marga?* Quàm profundè communiter jaceat a superficie? Quænam est profunditas *Margæ* ipsius? Qualis illius color? Quales agri illâ stercorentur? Quo tempore anni agris adhibenda? Quot vehes tribuantur Jugero? Quæ grana ferre possit Ager *Marga stercoratus*, & quot annis continuis? Cui usui deinde Ager *Marga stercoratus* possit aptari, &c.

7. Suppositis generibus Granorum vel Seminum, usitatorum in *Anglia*, esse Triticum, Farraginem, Siliginem, Hordeum, Avenam, Pisa, Fabas, Vicias, Fagopyrum, Semen Cannabis, Lini, Navi; desiderio tenemur cognoscendi, qualia Grana serantur in vestrâ Regione, & quomodo singula eorum præparentur sationi vel sementi? Utrum *immergendo*; & in cujus generis Liquorem, an verò *commiscendo*, & quibus?

8. Cùm

8. Cùm ſint multæ ſpecies Tritici, ut Triticum ſpica mutica, Robus vel Triticum ſpica mutica albicante granis rufeſcentibus, Triticum ariſtis donatum granis & ſpica rufeſcentibus, quod eſt Tritici hyberni primum genus criſtatum, Triticum ariſtis circumvallatum, glumis hirſutis ſpica albicante, Triticum ariſtis circumvallatum vel munitum, Triticum ariſtis donatum, ſpica albicante, granis rufeſcentibus, Triticum ariſtis munitum glumis fuſcis hirſutis, Triticum Conica figura hirſutum cum & ſine ariſtis, Triticum ariſtis & ſpica & granis rufeſcentibus, glumis præ cæteris ariſtatis levibus & ſplendentibus, &c. Et ſimiliter Avenæ, ut Avena Veſca, Nigra, Cœrulea, Nuda, Caudata in *Septentrionali Cambrobritannia*: nec non Hordei, Piſorum, Fabarum, &c. Quæritur, quænam harum creſcant in veſtrâ Regione, & in quali ſolo; & quæ illarum ibi ſint fertiliſſimæ; & utrum earum quælibet requirat peculiarem Culturam; & quomodo differant bonitate?

9. Quænam ſint præcipua particularia obſervanda in electione Seminum frumenti, omniſque generis Granorum; & quæ ſpecies Granorum aptiſſimæ ſint, ut aliis aliæ ſuccedant?

10. Quæ quantitas cujuſque ſpeciei ſeratur in Statuto Jugero? & quâ ætate Lunæ & quo tempore Anni ſeratur?

11. Qui-

11. Quibus Instrumentis Occent, i. e. terræ glebas disrumpant, & conterant, & quibus temporibus?

12. Quantum boni Frumenti jugerum bene cultum, communiter solitum sit ferre, fertilibus, mediis, & sterilibus annis?

13. Cùm quædam communia Accidentia vel defectus, quibus subjectum est frumentum in suo incremento vel profectu, sint, Uredo vel Rubigo, Consternatio, inquinamentum; quænam putentur esse illorum causæ, quæque Remedia?

14. Cùm sint alia nocumenta, quibus incrementa capiens frumentum est subjectum, ut Lolium vel Zizania, Vermes, Muscæ, Aves, Mures, Talpæ, *&c.* quomodo contra illa cura adhibeatur?

15. Quibus occasionibus soleant secare Frumentum recens in herba, aut illud nutrire; & quænam inde proficiscantur commoda?

16. Quænam sint Anni tempora quibus metantur & disponantur cujusvis generis grana, antequam ex Arvo deducantur?

17. Quinam sint diversi modi præservandi Grana in culmo, in vel extra horrea, ab omnis generis nocumentis, qualia sunt Mures, Adustiones, Pluviæ, *&c.*

18. Quinam sint modi separandi diversas species Granorum à Culmis, (i. e. triturandi) & præparandi?

19. Qui-

19. Quinam ſint modi præſervandi quoſvis acervos ſeparatorum (vel trituratorum) Granorum à Nocumentis, quibus ſunt obnoxii?

2. Pro *Pratis* ſeu *Paſcuis*.

1. Quomodo ſupra memoratæ ſpecies Soli præparentur ad uſum Paſcuorum vel Pratorum?

2. Suppoſitis communibus Nocumentis horum Paſcuorum vel Pratorum eſſe, Zizania, Muſcum, Oxalin, Ericam, Filicem, Spinas, Tribulos, Rubos, Geniſtam, Juncos, Scirpos, Geniſtam Spinoſam: quænam ſint Remedia contra illa?

3. Quinam ſint modi optimi erivandi Paludes, Arenam bibulam, Loca Uliginoſa, &c.

4. Quænam ſint diverſæ ſpecies Graminis, & quæ habeatur pro optima?

5. Quænam ſint præcipuæ circumſtantiæ obſervandæ in reſecando Gramine; & quæ in faciendo & præſervando Fœno?

6. Quænam Species Graminis aptiſſima ſit aſſervationi in nutrimentum hiemale? Et quodnam Gramen optimum ſit Ovibus, Vaccis, Bobus, Equis, Capris, &c.

Admonitio.

Lectori *hisce notmu sit, quod propter præsentem Contagionem, quæ grassatur* Londini, *& infaustam causari poterit interruptionem tam* Commerciorum Literarum, *quam* Publicorum Conventuum, *Impressio horum* Philosophicorum Actorum *ad tempus sit intermittenda, quanquam cura habebitur, ut si poßibile sit, continuetur.*

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 6. *Nov.* 1665. N. 6.

Contenta.

I.. *Relatio de* Speculo quodam Concavo Caustorio *haud vulgari, nuper confecto* Lugduni Allobrogum, *& comparato cum aliis pluribus antehac confectis.* II. *De Domini* Hevelii *Promisso communicandi Orbi Inventionem suam Conficiendorum* Telescopiorum; *& de spe, quam*

quam præbuit Dominus Chriſtianus Hugenius *de* Zulichem, *efficiendi aliquid ejuſdem naturæ; ut & de Exſpectationibus conceptis à quibuſdam in* Angliâ, *de Perfectione* Teleſcopiorum. III. *Intimatio modi faciendi expreſſiores Naturales Imagines* in Cerâ, *quàm unquam fuerint* depictæ; *& de novâ ſpecie* Mapparum *arte depreſſâ* Anaglypticâ *vel Sculptoriâ* elaboratarum, *quæ utraque in* Galliâ *in praxin deducuntur.* IV. *Quædam Obſervationes* Anatomicæ, *de Lacte reperto in Venis loco Sanguinis; & de Gramine, reperto in Aſpera Arteria quorundam Animalium.* V. *De loco in* Angliâ, *ubi, ſine Aquâ Petrificâ, Lignum vertitur in Lapidem.* VI. *De naturâ cujuſdam Lapidis, reperti in* Indiis *in capite* Serpentis. VII. *De modo uſitato in Dominiis* Mogolis, *conficiendi* Salem nitri. VIII. *Relatio de* Hevelii Prodromo Come-

tico

tico & de quibusdam Animadversionibus in *eum factis à Philosopho* Gallico; ut & IX. *De Jesuitæ* Kircheri Mundo Subterraneo. X. *Ulterior Relatio de Observatione supra dicta, Sanguinis Albi.*

I. *Relatio de* Speculo *quodam* Concavo Caustorio *haud vulgari, nuper confecto* Lugduni Allobrogum, *& collato cum aliis pluribus antehac confectis.*

CUm opportunitas illuxerit, quâ reanimari possit Editio horum Foliorum aliquot menses interruptorum, propter gravitatem Pestis Londini grassantis, ubi imprimi cœperant; eam arripere placuit, eâque uti in gratificationem Curiosorum, qui dignati sunt bene sentire de ejusmodi Communicationibus: Atque ut ad Propositum redeamus, offert se nobis primò omnium Relatio de haud communi *Speculo Concavo Caustorio,* non ita pridem confecto in *Galliæ* civitate *Lugduni*, à quodam appellato Domino *Viletto*, prout ea fuit missa *Editori* horum *Actorum*, duabus Epistolis, qua-

rum alia *Latino* ſermone, alia *Gallico* idiomate conſcripta erat in hanc modum:

Quod Concernit Efficaciam Speculi Concavi Cauſtorii Domini *Viletti* verum eſt quodcunque P. Bertetus de eo ſcripſit. Vidimus Effectus ejus bis terve repetitos, mane, meridie, & à meridie, ſemper validiſſimè Virtutem ſuam exſerentis; adurendo aut liquefaciendo quamcunque Materiem, pauciſſimis exceptis. *Figura* ejus rotunda eſt, Diameter 30. Digitorum & paulò ampliùs. Ab uno latere circulo quodam Chalybeo cinctum eſt, ut exactè figuram ſuam retineat. Facilè removeri poteſt, quamvis ultra centum libras ponderis habeat, & minimo labore in quemvis ſitum collocatur. *Punctum uſtorium* circiter tres pedes à Centro Speculi diſtat. Focus in latitudine exæquat *Semiaureum Ludovici*. Manus quidem per eundem moveri poteſt, ſi videlicet ſine omni morâ id fiat; Quod ſi enim commoraretur ibi ſaltem ad unius minuti ſecundi ſpatium, periculum eſſet, ne inſigne exinde malum ſibi quis conciliaret.

Lignum viride ut & plura corpora alia ignem inde concipiunt in momento.

Minutia Ferri ex Lebete reſoluta eſt in guttas, ut deſtillare in terram potuerint, 40. ſecundorum minutorum ſpacio.

Numus 15. Solidorum Gallicanorum (i.e.

(i. e. æqualis pretio $\frac{1}{4}$. Thaleri Imperialis) perforatus eſt 24. ſecundis.

Clavus Canthi reſolutus eſt in guttas, ut deſtillare potuerint 30. ſecundis.

Extremitas Laminæ Enſis Olindenſis aduſta eſt 43. ſecundis.

Calculus Orichalceus perforatus eſt 06. ſecundis: (N B. *in Gallicis Ephim.* 8. *Mart.* 1666. *ſunt* 43. *ſecunda.*)

Minutia bracteæ ferreæ perforata eſt 6. minutis ſecundis. (NB. *hoc in Anglico omiſſum eſt.*)

Æreus nummus Putorius reſolutus eſt in guttas, ut deſtillare potuerint 42. ſecundis.

Fruſtum Laterculi Quadrati ex Camerâ Vitrificatum eſt in bullam ſeu guttam Vitri 45. ſecundis.

Chalybs, ex quo Automatopœi pinnas ſuas ſeu lingulas horologiorum fabricant perforatus eſt 09. ſecundis.

Lapis mineralis, qui affigitur ſclopetis cum machinâ rotatili, quæ ignem excitat, calcinatus eſt & vitrificatus præcisè minuto uno.

Fruſtum cœmenti vitrificatum eſt 52. ſecundis.

Ut breviter dicam, vix corpus ullum eſt, quod non conſumatur hoc igne. Si liquefacienda eſſet major aliqua metalli copia, plus requireretur temporis, præſertim quia actio ignifera nonniſi juxta magnitudinem

foci

foci fieri ſolet, ita ut communiter parva ſaltem fruſta illi exponi ſoleant. Quidam dictus *Alibertus* Cauſtorium illud ſpeculum emit mille quingentis Libris.

Poſt hanc Informationem fuere, occaſione hinc datâ, ſuper eâdem re, ulteriùs communicata *Lutetiâ* Sequentia Particularia:

Optimè ex binis tuis literis percipio, te arbitrari *Magini* & *Settalæ* ſpecula convenire cum illo *Lugdunenſi*. Verùm affirmare tibi poſſum, nimium ea diſtare ab invicem. Conſuli à Te poteſt *Magini* liber, in quo ſuum deſcribit, & ſunt etiam qui aliquod ſubjecerunt oculis, quod quidem ex maximis ipſius habitum fuit, quod verò vix 20. digitos in Diametro exæquavit; Unde maximè liquet Lugdunenſe duplo ferè majorem effectum edere. Quod ad *Settalæ* (vel *Septalii*) ſpeculum attinet, exſpectandæ ſunt eorum, qui hujus rei bene gnari & æqui Arbitri ſunt, relationes; Verùm vix comparari cum Lugdunenſi præterquam in magnitudine poterit, & ſi verum eſt, ut dicis, habere id 5. palmos, qui circiter tres cum dimidio Pedes *Gallicos* circiter conſtituunt, eſſet quidem pede uno in Diametro major, & unâ fermè vice majorem ſuperficiem haberet, quoad effectum verò, quoniam ad tantam diſtantiam urit, (dicitur enim ad 15. paſſus urere) tam violentum ſanè haud edet; Imò

me-

memini me audiſſe à quodam,qui id uſurpaverat oculis, quòd non excitaverit ignem in ligno, niſi poſt elocutionem unius *Miſerere.* De differentiâ effectuum judicium optimum feres exinde, quòd *Lugdunenſe* 7. aut 8 *Articulorum* ſpacio, Settala verò nonniſi 3. digitorum ſpatio radios colligere poteſt. Quidam hic loci intendunt conficere talia, imò majora ſpecula; ſed exſpectandum eſt donec fuerint confecta, *&c.*

II. *De Domini* Hevelii *Promiſſo communicandi Orbi Inventionem ſuam Conficiendorum* Teleſcopiorum; *& de ſpe quam præbuit Dominus* Chriſtianus Hugenius *de* Zulichem, *efficiendi aliquid ejuſdem naturæ; ut & de Exſpectationibus conceptis à quibuſdam Ingenioſis in* Angliâ *de Perfectione Teleſcopiorum.*

EXcellentiſſimus ille Aſtronomus *Gedanenſis*, Dominus *Hevelius*, ſcripſit Amico ſuo, quicum ei intercedit literarum Commercium, *Londinum*, in hæc Verba:

Geſtio audire quantum inter vos profecerit Artificium Teleſcopiorum, & quo fructu & ſucceſſu initia illa, quorum ante men-

mentionem injecistis, progressa sint. Abhinc annos decem ipse inveni peculiarem modum conficiendi talia Telescopia, & deduxi inventionem in praxin;. quo facili negotio, sine ullo magno periculo aberrandi, confici & expoliri possint Lentes cujusvis sectionis *Conicæ*, idque (quod maximè notandum) in quovis orbe cujusvis Sectionis *Spharicæ*: quam Inventionem necdum ulli exposui, cùm mihi propositum sit, in Perfectionem Scientiæ Naturalis, describere universam ejus Methodum in meâ *Cœlesti Machinâ*, eandemque Subjicere Examini vel Censuræ atque Judicio *Regiæ Societatis*; nihil dubitans, quin methodum illam sit compertura & veram & utilem, quandò ipse jam confeci aliquot Telescopia ejus ope, quæ multi Docti & viderunt & probarunt.

Dominus *Hugenius* etiam inquirens in Epistolâ, non ita pridem Amico suo in *Angliâ*, scriptâ, de successu conaminum Ingeniosi *Angli* ad perfectionem reducendi talia Telescopia, & urgens eorum prosecutionem, sic ut per Effectus ostendat possibilitatem deducendæ in Praxin Inventionis, addit, sibi propositum esse brevi aliquid in re illâ tentare, de cujus bonò successu asserit se spem concepisse.

Dominus *Du Son*, præstantissimus ille Mechanicus, interea incumbit *Londini* Perfectio-

fectioni Telescopiorum, conficiendo Lentes Figuræ *Parabolicæ*, quarum ope sperat Curiosos plura detecturos per Tubum unum pedem longum, vel circiter, munitum hujusmodi Figuræ Lentibus, quam detegi possit per quosvis alios Tubos multoties isto majores: Hujus rei successus brevi (ut opinor) illucescet.

III. *Intimatio modi faciendi expressiores Naturales Imagines in* Cerâ, *quàm unquam fuerint* depictæ; *& de novâ specie* Mapparum *arte depressâ* Anaglypticâ *vel Sculptoriâ elaboratarum; quæ utraque in* Galliâ *in Praxin sunt deducta.*

HÆc fuere communicata ab Ingenioso Domino *Johanne Evelyno*, cui fuere transmissa in Epistola Lutetia, ut sequitur.

Hic est in Viciniâ nostra *Gallus*, qui conficit expressiores Naturales Imagines in Cerâ, quàm unquam viderim *depictas*, pollens haud vulgari habilitate formandi Figuras, & miscendi Colores, Umbrasque; nec non ita ad vivum exprimens oculos, ut infinitis parasangis superent quævis opera istius Artis, quæ per vitam oculis meis subjeci: Instituit proficisci in *Angliam* cum nonnullis Artificii sui operibus.

Vidi

Vidi quoque Novam speciem *Mapparum* arte depressa Anaglyptica vel Sculptoria elaboratarum: Nempe, Insulam *Antibe* in Quadrato circiter octo pedum, confecto ex ligno, cum Formatione simili Picturæ: Repræsentatur ibi Mare, cum Navibus aliisque Vasis Artificialiter confectis, cum eorum *Tormentis* & armamentis ligneis affixis superficiei, modo novo & summè admirando. Scopuli circa Insulam sunt accuratè formati, sicut apparent in ipso Loco Naturali: nec non insula ipsa, cum omnibus suis Protuberantiis, Montibus & Vallibus: Urbs, Arx, Casæ, Machinarium Propugnaculum, & Tormenta elevata; ut & ipsi Horti & Areæ Arborum, cum suis frondibus erectarum, non secus ac si Naturali Colore florerent: In *summa*, exstant Homines, Bestiæ, & quicquid concipere possis habere aliquam protuberantiam supra Lineam Horizontalem Maris. Hæc nova, jucunda & utilissima forma *Mapparum*, aut *Lignearum Regionum* aspici potest vel *Horizontaliter* vel *ex obliquo*, & repræsentat undique æquè jucunda objecta.

IV. *Quædam observationes* Anatomicæ *de Lacte reperto in Venis loco sanguinis; & de Gramine reperto in Aspera Arteria quorundam* Animalium.

VIr Curiosus haud pridem scripsit *Lutetia*, ibidem Domi Medici nuper dissectam fuisse Viri Venam, in quâ repertum fuerit *Lac*, loco *Sanguinis*. Ad hanc rem communicatam Domino *Boylæo Oxonii*, ipse respondit, non dissimilem Observationem *Albi Sanguinis*, factam à Docto Medico sibi familiaritate conjuncto, & cùm eam rem judicet observatu dignam, se gestire ante potiri circumstantiis ipsis ab eodem Medico communicandis, quàm plura de illâ verba faciat. Mensis proximus nos forte deducet in hanc Relationem.

Alterum particulare, memoratum in Titulo hujus Capitis, transmissum fuit per Epistolam scriptam quoque à Domino *Boylæo*, in hæc verba: Familiariter tibi notum facio, Duos ingeniosissimos Viros, D. *Clericum*, & D. *Lowerum*, communicasse mihi Relationem miræ cujusdam Observationis: quorum alter mihi affirmabat, se diversis vicibus, in Pulmonibus *Ovium* reperisse satis magnam copiam Graminis, in ipsis ramis

mis *Aſperæ Arteriæ* : & alter narrabat, ſe abhinc aliquot hebdomadibus, cum aliis duobus Medicis, invitatum fuiſſe ad conſpiciendum *bovem*, qui duobus tribuſve diebus continuis Collum ſuum tenuerat erectum, & interierat morbo quodam, quem Poſſeſſor divinare non poterat; quamobrem, partibus ſpectantibus ad Collum & Guttur diſſectis, repererunt ad admirationem ſuam, ipſam Cavitatem *Aſperæ Arteriæ* repletam Gramine, quaſi magno robore intruſo: quod ipſum juſtam præbuerit cauſam admirandi & inquirendi, tam qui tanta copia Graminis eò pertingere potuerit; tam, qui Gramine ibi exiſtente, tale Animal tamdiu vivere potuerit.

V. *De Loco in* Anglia, *ubi, ſine Aqua Petrifica, Lignum Vertitur in Lapidem.*

IDem Naturæ perſcrutator, qui fuit citatus in immediatè præcedentibus Obſervationibus, etiam communicavit ſequentem, per aliam Epiſtolam miſſam *Oxoniæ*, ubi ait.

Ante aliquod tempus inviſens me Nobilis narrabat, ſe offendiſſe locum in his partibus *Angliæ*, ubi, non obſtante defectu Fontis Petrificantis (in illum enim ſpecialiter

inquisivi) Lignum vertatur in Lapidem in ipsa *Terra Arenosa*, idque modo meliore, quàm in ullâ Aquâ unquam factum videre licuit: Desideravi enim videre frusta Ligni, quæ inde apportarat, & exspecto opportunitatem quædam tentamina faciendi circa hanc materiam paulò ampliùs, quàm hactenus facere potuerim. *Hucusque Epistola illa.* A quo tempore, dedit ulteriorem informationem ejusdem materiæ, una cum Mantissâ aliorum quorundam Particularium, concernentium hoc subjectum, his verbis.

Nuper feci quædam tentamina petrifacti Lapidis, cujus mentionem tibi feceram, quam substantiam comperio valde miram, mireque duram & fixam. Si daretur opportunitas reïterandi impressionem *Historiæ Fluiditatis* & *Firmitatis*, diversa possem addere de *Lapidibus*, quæ forsan non futura sint ingrata; Spero quoque, si Deo placuerit mihi largiri aliquid otii, à me insertum iri varia in locis commodis *Historiæ* istius, proximâ *Editione*. Est hic peculiaris Lapis, qui putatur esse Os petrifactum, figura similis Ossi, cui Medulla exempta; sed apto *Menstruo*, reperi illum facile dissolubilem, ut alios molliores Lapides: & forsitan ejusdem virtutis erit cum *Osteocolla*, pro iisdem Medicinalibus Præscriptionibus.

VI. *De*

VI. *De Naturâ Singularis Lapidis , reperti in* India *in Capite* Serpentis.

ABhinc aliquo tempore missus fuit per *Philebertum Vernattum* ex *Iavâ Majore*, ibi commorantem, ad Dominum *Robertum Morajum*, pro Repositorio *Regiæ Societatis*, peculiaris Lapis, quem affirmat Vernattus repertum in Capite *Serpentis*, eundem impositum Vulneri inflicto à bestiâ quavis venenata, illi inhærere, & attrahere omne Venenum: & deinde injectum Lacti, in id evomere Venenum, & eo cœruleum reddere; quo modo adhibendus est Lapis tamdiu, donec Vulnus prorsus sit expurgatum.

Cùm similes Relationes fuerint datæ per varios alios, de tali Lapide, & præterea quidam in hac Civitate affirmarint, se Experimentum cum fructu fecisse, operæ pretium duximus, penitùs inquirere in hujus Rei veritatem: à quo tempore nihil occurrit, præter Informationem expositam ab Ingenioso *Parisiensi*, Domino *Thevenoto*, in *Tomo* suo secundo *Relationis Variorum Curiosorum Itinerum*, cujus Operis Exemplaria quædam obtulit Amicis suis in *Angliâ*. Cum liber sit Gallicus, neque communis, censuimus non

præter rem facturos, si hic insereremus dictam Informationem, cujus sensus est ut sequitur:

In *Indiâ Orientali*, inque Regno *Quamsy* in *Chinâ*, reperitur Lapis in Capitibus peculiarium *Serpentum* (quos appellant nomine significativo *Serpentes Pilosos*) sanans eorundem serpentum morsus, qui aliàs mortem inferrent Nychthimeri spacio. Lapis ille rotundus est, albus in medio, & circa extremitates cœruleus vel subviridis. Applicatus vulneri sponte suâ illi adhæret, nec priùs decidit, quàm venenum exsuxerit: Tum illum lavant Lacte, in quo aliquandiu detinetur, donec statui suo naturali reddatur. Rarus est Lapis, nam si secundâ vice admotus vulneri ei adhæreat, planum est, non exhausisse omne venenum primâ vice applicationis; sin non maneat affixus, certum est omne venenum primâ vice fuisse extractum. Hucusque Autor noster *Gallicus*: in quo non apparet alicujus momenti differentia à Relatione ante memoratâ.

VII. *De modo usitato in Dominiis* Mogolis, *conficiendi* Nitrum.

MOdus ille exponitur in eodem libro Domini *Thevenoti*; cumque modus ille

ille fuerit diſquiſitus per diverſos curioſos, ad comparandum eum cum modo uſitato in *Europâ*, arbitramur non ingratam fore Lectori ejus inſertionem in hunc librum ſermone *Latino*; ſe verò habet, ut ſequitur:

Salnitri reperitur in multis locis *Indiæ Orientalis*, ſed præcipuè circa *Agra*, inque pagis, antehac magno numero incolarum habitatis, nunc deſertis. Extrahunt illum ex tribus Terræ ſpeciebus, nigra, flava, & alba: optimus eſt extractus eſt Nigra, deſtitutus enim eſt Sale *Communi*. Modo ſequenti eum elaborant: Faciunt duos puteos à ſuperficie fundi, non diſſimiles iis, in quibus conficitur ſal cómmunis; quorum alter alterum Peripheria antecellit, *eumque* replent Terrâ, ſuper quam faciunt delabi aquam, & curant illam conculcari pedibus Virorum, ſicque eam reducunt in ſimilitudinem Glutinis, & ſinunt duos dies ita quieſcere, ut Aqua extrahat omnem Salem, qui eſt in Terrâ illâ: Deinde transferunt Aquam in alium Puteum, in quo Cryſtallizat in *Nitrum*. Coquunt eum ſemel vel bis in Aheno, ſecundùm quod albiorem & puriorem deſiderant. Dum igni impoſitus eſt, continuè illum deſpumant, & exhauriendo translocant in magna Vaſa fictilia vel teſtacea, quorum ſingula capiunt 25. vel 30. libras, illaque exponunt claris noctibus; & ſiqua remanſerit impuritas, ea fundum

petet: Postea confringunt Vasa, & siccant Salem in aprico. Maxima Copia Salisnitri posset confici in his Regionibus; sed Incolæ Videntes *Nos* illum emere, *Anglosque* incipere idem facere, non minoris nobis nunc vendunt 6. libras (i.e. *Maon*,) quàm duabus cum dimidiâ *Rupiis*, cùm antè istius pretii dimidio saltem constiterint.

VIII. *Relatio de* Hevelii Prodromo Cometico *unà cum quibusdam Animadversionibus in illum factis à Philosopho* Gallico.

Magnus ille Astronomus *Gedanensis*, *Hevelius*, in *Prodromo* suo (ab eo ita dicto, quia sit quasi Præcursor. *Cometographiæ* ejus, quæ jam tantos sub Prælo progressus fecit, ut ex duodecim libris nonnisi tres imprimendi reliqui sint) tradit Relationem de Observationibus, quas fecit circa *Primum* duorum ultimorum Cometarum; reservans Observationes factas circa *Secundum*, magno illi Operi, in quo etiam propositum illi est, Materiam *Primi* illius specialius & pleniùs deducere; quàm hic fecerit.

In hac relatione exponit Ortum, Locum, Motum, Celeritatem, phases & caudam illius Cometæ, inspergens conceptus suos

tam

tam de Regione Cometarum generaliter (utrum fit *Aër*, an *Æther?*) quam de Caufis Generationis illorum: In hujus ultimi membri inveftigatione ait fibi multum profuiffe *Telefcopium* fuum.

Non obfervavit hunc Cometam ante $\frac{4}{14}$ *Decemb.* (etiamfi putat videri potuiffe a 23. *Novemb. ft. n.*) neque confpexit eum poft $\frac{8}{18}$ *Febr.* quanquam diverfi alii viderunt illam & citius & tardius: non obftante quòd ipfemet continuarit inveftigationem ejus ufque ad *Mart.* 7. *ft. n.* licet fruftra, quare cenfet ejus rei caufam fuiffe nimiam ejus diftantiam & tenuitatem.

Comperit Motum ejus apparentem non fuiffe in *Exactè* Maximo Circulo, fed aliquammultum declinantem ab eo;& conjicit fingulos Cometas obnoxios effe huic Deviationi, cùm apparens ille Motus fit tardior, & Stellæ fiunt Stationariæ (quod ait accidere ratione *Ecliptica*,non ejus proprii *Orbis.*) Hic obfervat Motum ejus, à $\frac{8}{18}$ Decemb. ufque ad *Decemb.* 30. *ft. vet.* vel 9. *Ian. ft. n.* fuiffe ut plurimum in Circulo Maximo: fed *inde* ftatim cœpiffe declinare ex illo Circulo *Septentrionem* verfus; fic ut poftea maximè notandâ & confpicua curvitate dirigeret curfum fuum *Primam* verfus *Arietis*: Cujus deflexionis Caufam non dubitat tribuere Materiæ Cometicæ, vario fitui & diftantiæ Cometæ à Terrâ & Sole, annuo Motui Ter-

ræ, & impresso Motui, nec non inclinationi *Disci* Corporis Cometici.

Apertè affirmat, sine *Motu Annuo Terræ* non posse dari rationem apodicticam ullius Cometæ, sed omnia esse involuta perplexitatibus, & deformata absurditatibus.

Inquirit etiam; cùm omnes Cometæ moveantur peculiari modo sibi *ingenito*, qualis sit Linea, quam motu proprio describant? Utrum Circularis, an Recta, an verò Curva, vel an partim recta, partim curva sit? Et quidem si Curva, utrum Regularis an Irregularis; si regularis, utrum Elliptica, an Parabolaris, an verò Hyperbolica? Respondet autem, Motum illum esse *Conicum*; & opinatur, Via *Conica*, posse omnia *Phænomena* Cometarum, sine ulla absurditate, facilè solvi; etiam illius, qui (teste Historiâ) spacio quinquaginta dierum transiit ultra 12. signa *Zodiaci*, nec non istius, qui spacio duorum dierum pervagatus est 8. signa: & alterius, qui 48. dierum spacio properavit cursu suo per omnia signa, C. S. S. (i. e. *contra Signorum Seriem.*) Quod quomodo explicari possit per hypothesin Quietis Terræ, & denegationem ejus Motus Annui, neutiquam intelligit.

Remittit ad *Cometographiam* suam has Disquisitiones: Utrum Cometæ (motu sibi connaturaliter innato) moveantur per æqualia *spacia* æqualibus *Temporibus*? quisnam

nam ſit celerrimus, quiſque tardiſſimus Motus, quo moveri poſſunt ? quænam cauſa hujus Accelerationis & Retardationis veri ipſorum Motus?

Extra omnem dubitationis aleam ponit, eſſe eos in *Æthere* ipſo, cujus Rei rationes profert non minimi valoris, & inter alias producit, Quòd illud clariſſimè evincant *Parallaxes*, quas multò minores comperit in Cometis, quàm in *Luna*, imò & quàm in *Sole* ipſo aliquando. Ubi etiam proponit, ſe deduxiſſe *Horizontalem Parallaxin* hujus Cometæ ex unâ ſolâ Obſervatione, facta *Febr.* 4 *ſt. n.* qua reperit, Eum tum abfuiſſe à Terrâ 5000. Semidiametros Terræ, qui juxta Calculum ipſius efficiunt 4300000. milliaria *Germanica.* Ex hac ejus diſtantia a Terra deducit porro, illo die, cùm adeò remotus eſſet à Terrâ, verum ejus *Diametrum* fuiſſe 2560. milliarium *Germanicorum*, i. e. tribus vicibus majorem Diametro Terræ, & ferè ſexies majorem Diametro Lunæ, cujus Diameter, ſecundùm ejus *Theoriam*, eſt 442. milliarium *Germanicorum*.

Æſtimat *Materiam* Cometarum eſſe in *Æthere* ipſo, diſtinguens *Æthera* ab *Aëre* ſolâ puritate, & cenſens, Planetas emittere ſuas Evaporationes, & habere ſuas Atmoſphæras, non ſecus ac noſtra Tellus. Ubi affirmat, unicum Solem poſſe excernere

tantum Materiæ quovis tempore anno unius quantum sufficere possit inde procreandis non tantum uno vel duobus Cometis, exæquantibus in Diametro Lunam, sed plurimis; quæ cùm ita se habeant, quantum est, quod alii Planetæ contribuere possunt?

Hanc materiam Cometicam arbitratur primò membratim congregari, deinde coagulari & condensari, atque eo ipso reduci ad minorem Diametrum; sed pòst, elapso aliquo temporis spacio, denuo dissolvi, & fieri dilutam atque pallidam, & tandem dissipari. Et his convenienter asserit, se primùm observasse Caput Cometæ confusius, tenue & pallidum, deinde magis magisque clarum.

Opinatur omnes Cometas respicere *Solem* ceu *Regem* & *Centrum* suum, sicut idem *Planetæ* faciunt, statuens eos speciem *Spuriorum Planetarum*: qui æmulentur *Genuinos* omninò in Motu.

Caudam nihil aliud statuit, quam Radios Solares, incidentes in Caput Cometæ, transeuntesque per eundem refractos & reflexos. Atque inter *Observationes* ejus & *Schemata* hujus Cometæ, occurrit quoddam, in quo Cauda est *curva*, observata illi $\frac{14}{24}$ *Decemb.* Assignat causas, qui caudæ adeo variæ sint, simulque ostendit, unde dependeat illarum Longitudo.

Utrum

Utrum *iidem* Cometæ revertantur, ut Maculæ in Sole? &, Utrum tempore magnarum *Conjunctionum* facilius generentur? & utrum possint certò prædici? cum diversis aliis quæstionibus, reservat *Magno* suo *Operi*.

Quod concernit *Prognosticationes*, conqueritur, quòd homines magis inquirant, quid Cometæ *portendant*, quàm quid *sint*, aut quomodo generentur & moveantur; semet ab illorum partibus stare profitens, qui Cometas magis *admirantur*, quàm *timent*, cùm nulla appareat ratio cogens, cur Author Naturæ non intendat iis potiùs uti ceu Indicibus *Gloriæ* & *Immensitatis* suæ, quàm *Iræ* & *Offensæ*; inprimis quia sint Viri solertissimi, (quos inter est quoque *Gemma Frisius*) qui observarint æqualem numerum *faustorum infaustorumque* Eventuum, qui insecuti sunt Cometarum apparitiones. *Seneca* etiam narrat, Cometam, qui suo tempore apparuit, adeo felicem fuisse, ut *Cometis detraheret infamiam*.

Datâ Relatione variarum rerum, quæ videri possunt in illo *Prodromo*, reliquum erat, ut etiam quædam dicerentur de *Animadversionibus* in illum factis. Hæ proditæ fuerant a Philosopho illo *Parisiensi* Domino *Auzouto*, in Epistola ad Conterraneum suum Dominum *Petitum*, in qua firmiter arbitratur

Pro-

Prodromum illum non carere quibusdam erroribus, quorum unum, tanquam præcipuum, in primis exponit, commissum in *Hevelii* Observatione facta *Febr.* $\frac{8}{18}$. atque declarat, Et se, & diversos alios peritos *Astronomos Galliæ*, *Italiæque*, secum in illâ re consentientes (cùm Dominum *Hevelium* in hoc particulari ab aliis seorsim ire arbitretur) comperisse suis Observationibus, Cometam illo *Februarii* die non potuisse existere, ubi Dominus *Hevelius* illum locat, *scil.* in *Prima Arietis*; nisi dicendum, Cometam 18. *Febr.* visum ivisse stellam illam *Arietis*, & inde 19. reducem, ordinarium cursum prosecutum; in quo, secundùm suam, diversasque Familiarium suorum per literarum commercia, Observationes, Cometa 17. Febr. abfuerit à *Prima* illa *Stella Arietis* ad minimum 1. gradum & 17. minuta; & 19. *Febr.* (18. enim illius mensis spes Observationis tam ipsum, quam alios ejus Familiares fefellerat) in itinere illo 12. 13. ve minutorum progressum fecerat, adhuc distans à dicta stella *aliquot minutis* supra *gradum integrum*, adeoque ait illo tempore Cometam procul fuisse à transitu Primæ Arietis. Post quod tempus Dominus *Auzoutus* affirmat & se eum vidisse & alios complures, pluribus diebus, idque usque ad Martii $\frac{7}{17}$. observando, circa *Febr.* 26. vel 27. cùm Cometa esset proximus sæpe dictam

ctam *Primam Arietis*, non propiùs tamen illum huic acceſſiſſe 50. minutorum intervallo.

Hæc magna Controverſia inter duos Literatiſſimos & Meritiſſimos Viros, ſimul atque pervenit ad aures quorundam Doctiſſimorum *Philoſophorum* & *Aſtronomorum Angliæ*, operæ pretium putarunt illam examinare: iidem in præſens negotio diſcuſſionis ejus ſuſcepto, factâ comparatione eorum, quæ ab Adverſariis vel facta vel edita ſunt, & collatione cum propriis Domeſticis Obſervationibus, videri poſſunt errorem detecturi: præviaque deciſione certo certiùs communicaturi ſunt ingenuè ſuam illa de lite ſententiam.

IX. *De* Mundo Subterraneo Athanaſii Kircheri.

TAndem diu exſpectatus ille *Mundus Subterraneus* lucem vidit, dedicatus (ad minimum *Exemplar* illud, quo uſus eſt horum *Foliorum Editor*, qui audit, Alia Exemplaria præferre Dedicationem Aliis *Magni nominis Principibus* adſcriptam) tum moderno *Pontifici*, ceu quem Author ibi æſtimat habere partem *Apoſtolici* ſui *Regni*; tum *Romanorum Imperatori* moderno, qui profectò in locis *Subterraneis* Regni ſui *Hungariæ*,

gariæ, diverſarumque Provinciarum *Germaniæ*, poſſidet plurima, conſideratu obſervatuque digniſſima.

Ut *Curioſis* detur prægustus *Contentorum* hujus *Voluminis*, iidemque ſimul excitentur ad ulteriorem perveſtigationem Receſſuum Naturæ, pro compoſitione Bonæ *Hiſtoriæ Naturalis*; ante omnia ſciant, Autorem, datâ in *Præfatione* ratione ſuæ Animationis, ad conſcriptionem hujus operis, acceptæ ex opportunitate iter faciendi cum *Cardinale Haſſiaco* in *Siciliam* (in quo itinere, inquit, occurriſſe ſibi quaſi *Epitomen* omnium Obſervandorum in Subterraneis Telluris locis; inprimis autem plurimum profuiſſe Terræ motum 14. dies durantem, ſibi imbuendo cognitione complurium haud vulgarium Secretorum Naturæ) præviâ, inquam, tali Præfatione, diſtinguit opus ſuum in *Libros* duodecim, quibus aſſerit ſe non ſolùm explicaſſe Divinam Structuram Mundi Subterranei, & admirandam diſtributionem Officinarum Naturæ, ejuſque in illis Majeſtatem & Opes; ſed & detexiſſe Cauſas illius Operationum & Productionum; unde, conjugio Naturæ & Artis, fauſtus Exitus conſecuturus ſit in uſum & commodum vitæ humanæ.

Primo Libro agit de naturâ Centri Terræ, ubi explicat diverſa *Paradoxa* illius, & diſſe-

differit de Motu corporum gravium, & in ſpecie de globis Pendulis, & Projectilibus.

Secundo conſiderat *Globi Terreſtris* Fabricam, tractatque de Influentiis quas recipit de Corporibus Cœleſtibus, in ſpecie de *Sole* & *Luna*, quorum utrorumque *Luminarium Schema* exhibet; de proportione Terræ ad Solem & Lunam; de externa conformatione Terræ, ejus Montibus, eorumque Concatenationibus, incremento & decremento, una cum miranda ejus transformatione. Porrò, de Aquis circumdantibus Terram, earumque variis communicationibus per tranſitus abſconditos; ut & de Montium altitudine, & Profunditate Marium; de dimenſione *freti Siculi*; Conſtitutione Magnetica Terræ, ejus Heterogenea Natura, Structura Interiore, Laboratoriis, Caveis, Canalibus, *&c.*

Tertio: De natura *Oceani*, deque diverſitate Motuum ejus; de ejus Motu generali ab *Oriente Occidentem* verſus, Fluentis, Reciprocationibus, Gurgitibus, Vorticibus, Salſitudine, *&c.*

Quarto: De natura *Ignis* ſubterranei, ejus neceſſitate, virtute diffuſiva, nutrimento, prodigioſis Effectibus per Montes Ignivomos; nec non de Natura *Aëris* & *Ventorum*, eorum potentiâ & varietate; de Vento Generali, quomodo & unde

unde generetur; de Periodicis & Anniversariis Ventis eorumque Causis; ut & de productione Ventorum Artificialium, pro refrigeratione & aliis utilitatibus. Quibus subnectit Discursum, quo probet omnia Meteora acceptam referre nativitatem suam Ignibus Mundi Subterranei.

Quinto: De Scatebra Fontium, Fluminum, Lacuum; variis differentiis & proprietatibus Aquarum, deque indiciis, ubi in locis subterraneis occurrant; de *Aquis Medicatis*, Thermis, earundemque Differentiis, Causis, Virtutibus, unà cum mirabilibus qualitatibus seu Proprietatibus quorundam Fontium, quantum concernit eorum Colorem, Saporem, Odorem, Gravitatem, Salubritatem, Fluxum & Refluxum, Virtutem Petrificam, &c.

Sexto: De *Terrâ* ipsa, & magna varietate in ejus Matrice contenta; de variis productionibus in ea factis, virtute Salis, ejusque Auxiliis, de quorum differentiis fusiùs agitur. In specie de *Salenitri*, ejus Generatione, Natura, Virtutibus; de modo conficiendi *Pulverem Nitratum*, variisque ejus usibus; nec non de Natura, Qualitatibus, Præparatione, Medicinalibus aliisque usibus *Aluminis* & *Vitrioli*.

Septimo: De quibusdam *Fossilibus*, ut de Arena, Sabulo, Terris, variisque illarum diversitatibus, Qualitatibus, usibus Oc-

Oeconomicis, Chymicis, Medicis: una cum mirandis varietatibus & mutationibus accidentibus in Terrâ, earumque cauſis; nec non de requiſitis ad *Agriculturam.*

Octavo: Primò, de *Lapidibus*, eorum Origine, Concretione, Diverſitate Colorum; & in ſpecie, de *Gemmis*, earundemque varietate, cauſis generationis, tranſparentiæ in aliis, in aliis colorum; nec non de illarum Variis Figuris & Picturis, à Naturâ formatis tam in vulgaribus, quàm in pretioſis Lapidibus, illarumque cauſis. Secundò de Transformatione Succorum, Salium, Plantarum, imò Beſtiarum & Hominum in Lapides, unà cum generatione ſubſtantiarum quæ Oſſa referunt in locis ſubterraneis, quæque vulgus pro Oſſibus *Gigantum* habet; & de ſubſtantiis *Corneis* vel de *Cornibus*, quæ cornua dicuntur *Unicornium*: ut & de *ligno* & *carbone Foſſilibus*. Tertiò, de *Floribus Bituminoſis*, *Lapide Aſbeſto* vel *Amianto*, *Ambrâ* ejuſque virtute *Electricâ*, quâ attrahit levia corpora; una cum modo, quo inſecta, piſciculi, & Plantæ in illâ quaſi inhumantur. Quarto, de *Animalibus* Subterraneis; Talpis, Muribus, Avibus, Draconibus; ubi etiam agitur de animalibus repertis in medio Lapidum.

Nono: Primò, de Veneno, ejus primitiva origine ex Mineralibus, & accidentaria Generatione in Vegetabilibus & Corporibus Ani-

Animalium, unà cum ejus diversitatibus; ubi differitur, non tantum quomodo Venenum possit generari in Hominibus, sed etiam, quomodo Venenum quorundam Animalium inficiat & interimat homines; &, ubi Venenum Viperarum situm sit, & quomodo *Canes* rabidi & *Tarantulæ* hoc modo communicant venenum suum, ut non nisi elapso aliquo tempore illud exserat vim suam nocivam: Ubi simul occasione accepta differitur de Origine Morborum, & cura Venenatorum. Secundò, de admiranda Natura, Origine & proprietatibus *Sulphuris*, *Antimonii*, *Mercurii*, una cum productionibus *Coralliorum* & *Margaritarum*.

Decimo: Primò, de *Metallurgia*, & modo, quo Corpus illud Unguinosum, ex quo producuntur Metalla, à Natura elaboratum sit, & quod in eo *Sulphur*, *Sal*, & *Mercurius*; præterea qua re Metalla reddantur fluida per ignem, & non Lapides & Vegetabilia *&c.* Secundo, de Requisitis ad perfectam cognitionem *Artis Metallicæ*, & de qualitatibus Magistrorum *Fodinarum*, deinde de morbis Metallurgorum, eorumque cura, deque modis purgandi Fodinas à malignitate Aëris; nec non de *Metallognosiâ*, vel signis latentium Metallorum, quibusque Artibus detegi possint. Tertio, varia Responsa Autori missa, ad ejus quæstiones, ab ipsis Fodinarum Magistris, aut aliis

aliis præcipuis Inſpectoribus Metallorum, de varietate, natura & proprietatibus Mineralium, deque variis Accidentibus Fodinarum, in ſpecie *Hungaricarum* Schemnitzii, & Tirolenſium. Quarto, de diverſis *Hydraulicis* & *Pneumaticis* Machinis, ad liberandum Fodinas ab Aquis, nociviſque vaporibus. Quinto, de modo elaborandi Metalla, Aurum, Argentum, Cuprum, Ferrum, & inprimis de methodo uſitata *Potoſi* in *Peru*, extrahendi Argentum ex Mineralibus: quibus additur Diſcurſus de *Salis fodinis*, deque ejus coquendi ratione.

Undecimo: Primo, de *Alchimia*, ejus Origine & Antiquitate, Vaſis & Inſtrumentis eò pertinentibus. Secundo, de *Lapide Philoſophorum*, quid eo indigitetur, & utrum ejus ope genuinum aurum poſſit produci? Et in generali, Utrum exiſtat in rerum natura Tranſmutatio Metallorum: Ubi exponuntur diverſi proceſſus Reputatorum *Adeptorum*, *Raymundi Lullii*, *Azoth*, *Arnoldi de Villa nova*, *Paracelſi*, *Sendivogii*, &c. Sed omnes exploduntur ceu falſi & fraudulenti. Tertiò, de Deciſionibus in Jure concernentibus Aurum Chymicum, verum vel falſum. Quarto, quis fuerit famoſus *Lapis Philoſophorum* Antiquis, quidque ejus nomine intellexerint?

Duodecimo: Primo, De *Seminali Principio* omnium

omnium rerum, ejus origine, natura, & proprietate; de modo quo Natura progreditur in Generatione *Mineralium*, *Vegetabilium*, *Animalium*; de spontanea Generatione; de *Zoophytis*, *Insectis*, cujuscunque speciei, & præcipuè de Vermibus in Homine generatis; unà cum causis, cur Natura producat talia Examina infinitarum specierum insectorum. Secundò, de varietate & differentiis *Vegetabilium*; de requisitis ad cognitionem *Virtutis Plantarum*, & variis *inserendi* & *inoculandi* modis. Tertio, de *Arte Distillatoria*, in quâ Naturam imitamur, quæ secundum hujus Authoris sententiam, omnia sua opera subterranea perficit *Distillatione*. Quarto, de *Laboratoriis variarum Artium*, in quibus, secundùm modulum Naturæ, usitatum in illius operationibus Subterraneis, mira possint perfici: ubi tractatio *Chymicorum Secretorum*, veritas Præparationis *Auri Potabilis* discutitur, nec non *Magisteria* Auri, Argenti, Ferri, Stanni, Cupri & Plumbi, examinantur: quibus subnectitur *Appendix* talium Axiomatum, quibus Studiosi Chymiæ dirigantur in opere suo, veræque operationes à falsis distinguantur. Quintò, de *Metallostatica*, qua mixtura Metallorum & Mineralium certò cognoscatur; unà cum modo ponderandi Proportiones *humidi* & *sicci* existentis in singulis Compositis, tam

Vege-

Vegetabilibus & Animalibus, quam Mineralibus. Sextò, de *Arte Vitriaria*, ubi agitur de Natura *Vitri*; de artificiali confectione cujuſcunque generis lapidum pretioſorum, partim ex ipſis Authoris Experimentis, partim ex Communicatione Familiarium ejus, & Collectione Optimorum Authorum, qui eâ de re ſcripſerunt. Septimò, de *Ignibus Artificialibus*, ubi Inventio & Præparatio Pulveris Nitrati fusè ventilatur, & modi faciendi *Rochetas*, *Globos aquaticos*, *ſeu in aqua natando ardentes*, & alios plures, uſitatos in publicis Feſtivitatibus, deſcribuntur. Octavo, de quibuſdam *Artibus Mechanicis*, ut de Arte *Aurifabrorum*, ſeu *inauratoria*, *Ferraria*, *Æraria*, *Stannaria*, *Filatoria*, in quarum ultimâ hoc *Problema* reſolvit; Certo Pondere Metalli & magnitudine foraminis, per quod filum eſt protrahendum, datis, invenire in quantam longitudinem poſſit tantum Metalli protrahi.

Sic habes Repræſentationem totius hujus *Voluminis*; cui fortaſſis non abs re addimus, pro Concluſione, illa particularia, quæ præ aliis Author magni facit, quæque hinc inde ſunt inſerta. Exempli gratiâ, in *Prima Parte.*

Uſus *Pendulorum*, ad cognoſcendum illorum ope *ſtatum Sanitatis* alicujus, ex diverſitate *Pulſus*, *pag.* 51.

Con-

Concatenatio Montium super Terrâ ita facta, ut constituat quasi *Axem* ductum à *Polo* altero ad alterum; & diversi *ductus* transversi, ita secantes *Axem* illum, ut constituant quodammodo *Æquatorem* & *Tropicos* ex Montibus: qua Concatenatione arbitratur, distinctas partes Terræ colligatas esse in majorem firmitatem, *pag.* 69.

Historia Famosissimi *Urinatoris*, qui continua conversatione in Aquis, ita à Natura sua degeneraverat, ut potiùs *Amphibium* diceretur, quàm Homo. Ille mandato Regis *Siciliæ*, se demisit in fundum *Charybdis*, indeque attulit mirandam relationem Conditionis illius loci.

Descriptio Scaturiginis *Nili*, quemadmodum eam Author hic reperit in MS. cujusdam suæ *Societatis* Patris *Petri Pais*, quem ait fuisse testem oculatum; ipsumque visitasse Caput *Imperii Æthiopici Anno* 1618. quod MS. inquit, ex *Africa Romam* perlatum, per *Procuratorem Indiæ* & *Æthiopiæ*, *pag.* 72.

Communicatio Marium mutua per meatus subterraneos, *vid.* Communicatio *Maris Caspii* cum *Ponto Euxino* & *Sinu Persico*; *Maris Mortui* cum *Mari Rubro* al. *Erythræo*, & *Maris Erythræi* cum *Mari Mediterraneo*; ut & *Scyllæ* cum *Charybdi*, *pag.* 85. 101.

Subterranea *Repositoria* (in omnibus quatuor partibus Terræ) *Aquæ*, *Ignis*, & *Aëris*;

ris; unà cum eorum maximis uſibus, *pag.* 11.

Relatio de ſtatu Terræ circa *Polos*; quomodo Aquæ continuè à Voragine quadam abſorbeantur ſub *Polo Arctico*, & poſtquam per Terræ viſcera diffuſa fuerint, in altum enitantur per Polum *Antarcticum*, *pag.* 159.

Deſcriptio Montis *Veſuvii* & *Ætnæ*, ſpectatorum Autori ipſi, *anno* 1638. eorum Dimenſiones, Communicatio, Incendia, Tractus Igneorum Torrentium ex iis projecti, *&c.* ut & de *Vulcanis Iſlandiæ* & *Groenlandiæ*, eorumque Commercium & Effectus. *pag.* 180.

Relatio famoſi & admirandi Vorticis ſeu Gurgitis prope Oram *Norvagiæ*, vulgò dicti *De Maelſtrom*; quem hunc autor ſibi imaginatur Communicantem, per Canalem Subterraneum, alteri ejuſmodi *Gurgiti* vel *Euripo* in *Sinu Bothnico*; quo commercio, ſecundùm Authoris ſententiam, Aquæ, cùm factâ accumulatione & compreſſione in alterutro horum Vorticum, abſorbentur illius loci Gurgite, ſecum abripientes, quidquid ſibi mixtum repererint, condenteſque in peculiari fundi iſtius receptaculo, derivantur per dictum Canalem ſubterraneum ad alium Gurgitem; unde denuò, prævio ſimili confluxu & tumore Aquarum, abſorptæ, per eundem Canalem reciprocè recurrunt ad priorem Gurgi-

tem; & inde magno impetu offensas res ante submersas in Repositorio, secum rapiunt in altum, & ad littora *Norvagiæ* rursus ejiciunt, *pag.* 146.

Relatio de miris Terræ motibus, *pag.* 220.

Enumeratio omnium famosarum *Aquarum Medicatarum & Thermarum*, in omnibus Orbis Regionibus, *pag.* 263. & *seq.*

In Secunda *Parte*, *quædam specialium ejus Observationum*, *sunt.*

Quomodo *Lapides colorentur* & *figurentur* in locis subterraneis, *pag.* 13. 24. 25.

Naturæ peritia *Pingendi* in *Lapidibus*, *pag.* 22.

Integrum *Alphabetum* Naturale repræsentatum in *Lapidibus*; nec non omnis generis Figuræ *Geometricæ*, naturaliter iis impressæ, *pag.* 23.

Causa varietatis Colorum in *Prismatibus*; & Authoris judicium severum de iis, qui eos habent pro mere *Phantasticis*, *pag.* 15. 16. 17. Ubi etiam proponit experimentum, quod admirationis plenum censet, exhibens omnis generis Colores ope *Mercurii* coagulati Vapore Plumbi, & prunis superimpositi in Cochleari æreo.

Causa mirabilium Colorum in *Avibus*, *pag.* 17.

Methodus Naturæ in Generatione *Adamantum*, *pag.* 21.

Mo-

Modus præparandi talem Liquorem, qui penetret & coloret ſolidum corpus Marmoreum, ſic ut Pictura in ejus ſuperficie depicta, lapide παραλλήλως diſſecto, in interioribus ejus partibus appareat, *pag.* 43.

Hiſtoria totius Pagi *Africani* in lapidem converſi cùm omnibus ibidem degentibus hominibus, *pag.* 50.

Experimentum repræſentans Generationem *Calculi Veſicæ*, *pag.* 52.

Charta *Asbeſtina*, perpetuo duratura, *pag.* 74.

Diverſæ Relationes de ingentibus Societatibus Populorum in Subterraneis degentium, eorumque *Oeconomia;* quarum aliqua ſtupenda allegatur reperta in Angliâ, (de duobus infantibus planè viridibus,) teſtimonioque ſcriptoris *Anglicani* confirmata, *pag.* 97, 98, 99.

Relatio de Viro, qui produxit ſerpentem in Stomacho ſuo, tandem egreſſum ſeſquipedem longum, quem Autor ſemetipſum vidiſſe aſſerit, *p.* 126.

De integris Sylvis Coralliorum in fundo *Maris Erythræi*, *pag.* 159.

Vanitas *Virgæ Divinatoriæ*, *p.* 181.

Peculiaris modus lavandi *minutiſſimam arenam auream*, *p.* 198.

De quibuſdam extraordinariæ magnitudinis fruſtis perfecti Naturalis Auri & Argenti, *p.* 203.

De rariſſimo Minerali, Autori miſſo ex Fodinis *Hungaricis* quod continebat purum Argentum in filamenta ſua effloreſcens, quaſdamque ſplendidè flavas venas puriſſimi Auri, nec non aliquas partes obſcuriores, quæ continebant Argentum Auro diſtinctum, p. 189.

Sal, Fundamentum vel *Baſis* Omnium Naturalium Productionum, & admiranda varietas Salium. p. 299.

Miræ Figuræ *Plantarum*, p. 348.

Modus reproducendi *Plantas*, p. 414.

Quanto temporis ſpacio Hirundo poſſit circumvolare Orbem, p. 418. &c.

Hæc ſufficiant dicta, ut Perveſtigatoribus Naturæ detur anſa examinandi hunc Librum, ut & Obſervationes & Experimenta in eo contenta, unà cum Ratiocinationibus inde exortis, & conſtituendi omnium ſeveriores & minutiores Quæſtiones & Diſcuſſiones.

X. *Ulterior Relatio de Obſervatione ſupra dicta, Sanguinis Albi.*

POſt impreſſionem folii præcedentis, acceſſit hæc ulterior Relatio miſſa ab eodem Domino *Boylæo.*

Tandem, ut deſiderabas, accepi ab Ingenioſo Doctore *Lowero*, Relationem Conſcriptam de Obſervatione circa *Chylum* in San-

Sanguine inventum; quod quanquam tibi mirum videri poſſit; optimè convenit cum quibuſdam & ejus & meis Experimentis, quæ nunc nil attinet recenſere. Relationem, quanquam brevem, tamen continentem præcipua Particularia, quæ plenius oretenus mihi narrarat, reddam tibi propriis ejus verbis vel nihil vel parum mutatis.

Virgini cuidam, conſumpto non contemnendo horâ ſeptima matutina jentaculo, Vena ſecta fuit pedis, circa ejuſdem diei horam undecimam; primùm effluens ſanguis exceptus fuit *Catillo*, brevique reddebatur albus; ultimum excipiebat *Scutella*, qui immediatè albus evadebat ſpeciem Cremoris Lactis præbens. Poſt quinque vel ſex horas accidebat Medicum videre utrumque, ubi reperit Sanguinem Catillo contentum dimidiam partem Sanguinem, dimidiam Chylum iſti innatantem, ut Serum, albedine nil cedentem Lacti, at Sanguinem in Scutella totum Chylum, ſine ullâ apparentia vel guttæ Sanguinis, & cùm utrumque diſtinctè calefeciſſet lento igne, induratus eſt: Sicut albumen calefactum, vel potiùs ſicut Serum Sanguinis calefactum, ſed multo albior erat. Hæc virgo tum erat bonâ valetudine, nec alia de cauſa ſibi venam ſecari paſſa eſt, quam quia nunquam menſtruum paſſa fuerat, aliàs erat florida puraque Complexione.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 4. *Dec.* 1665. N. 7.

Contenta.

I. *Domini de* Son *progressus in conficiendis Lentibus* Parabolicis. II. *Quædam speculationes Domini* Auzouti *de mutationibus, quas verisimile est apparere in Lunâ.* III. *Ejusdem Petitum, ut Dominus* Hookius *communicet suam Methodum, quâ facit ut Lentes paucorum pedum Diametro* Telescopiis *aliquot centenorum pedum inserviant; unà cum oblatione ejus compensandi hoc secretum alio, quo docetur, quâ ratione* Objectorum in Terrâ distantiæ Telescopio *mensurari possint.* IV. *Experimentum* Kircheri *in præparando Liquore, qui penetret & coloret solidum corpus Marmoreum, tandem propo-*

propositum. V. *Notificatio modi inventi in* Europâ, *faciendi bonos* Orbes Chinenses. VI. *Relatio de miro quodam fonte in* Westphalia, *una cum Informatione de Fontibus* Salinis, *& modo separandi Salem ex* Aquâ Salsâ. VII. *De ortu & progressibus, modi derivandi Liquores immediatè in Massam Sanguinis.*

I. *De Domini* de Son *Progressu in elaborandis Lentibus* Parobolicis.

POstquam publicatum fuerat in immediatè præcedentibus *Actis*, Domini *de Son* laudandum conamen conficiendarum *Lentium* Figuræ *Parabolicæ*, *Editor* horum *Actorum* ipsemet vidit duas *Lentes oculares* istius Figuræ, profunditate circiter sesquidigiti; & latitudine $1\frac{1}{4}$ digit. elaboratas ab hoc Excellente *Artifice* raro instrumento Chalybeo, propriâ ejusdem methodo confecto, ab eoque mirè expolitas. Et certè miratio subibit omnes spectatores harum Lentium, quomodo bene ad talem Figuram potuerint perduci, tali Cavitate; eoque magis,

gis, cùm audierint Authorem anniti excavare tales *Lentes Oculares* ſupra duos digitos, & *Lentes Objectivas Diametro* quinque digitorum. Sic & jam accepit opus *Lentium Objectivarum* aggredi, pro dictis *Ocularibus* ejuſdem Figuræ *Diametro* circiter duorum digitorum, quæ totæ apertæ relinquentur, ſine ullius coloris productione. De quibus omnibus ſperamus brevi pleniorem & ſpecialiorem Relationem datum iri.

II. *Domini* Auzouti *Speculationes de mutationibus, quæ, ut veriſimile eſt, appareant in* Terrâ *&* Lunâ, *per illarum reſpectivè Inhabitantes.*

SOlertiſſimus ille Philoſophus in literis ſuis nuper miſſis ad ſuum Familiarem *Londinum*, capit occaſionem diſſerendi de ſuis Speculationibus circa Mutationes illas in *Titulo* memoratas, ut ſequitur:

Sæpe (inquit) conſideravi *Mutationes*, quas probabile eſt, in *Terrâ* noſtra apparere putatiis Incolis *Lunæ*, ut animadverterem, an ſimiles illis in *Lunâ* obſervare poſſem. Exempli cauſa, videtur mihi *Terra* præbere populis *Lunaribus* diverſas ſpecies, pro diverſis anni temporibus; aliterque apparere *hyeme*, maximam ferè partem omni

virore

virore privata, aliis regionibus obductis nivibus, aliis aquis, aliis nubibus, idque spacio continuo aliquot hebdomadum: *Aliter*, mediis temperatisque tempestatibus, i. e. Vere ac Autumno, sylvis ac campis virentibus. *Aliter Æstate*, integris campis flaventibus &c. Videntur, inquam, mihi *hæ* mutationes satis virium habere ad Reflectiones Luminis Observandas, quando videmus tantam Luminum diversitatem in *Luna*. Sunt nobis fluvii satis spacio aquarum memorabiles, qui in Lunâ etiam oculis subjici possint, & satis in Continentem excurrentes, ac amplitudinis observatu facilis. Nunc in quibusdam locis fiunt *Inundationes* diffusæ per vastos tractus, quæ certè non possunt non mutationem visibilem inducere; in aliquibus Maribus nostris quandoque montis instar moles Glaciei fluitat, multò major Objectis, quæ scimus nobis apparere in *Lunâ*. Porrò, cædimus Silvas, erivamus paludes vastæ extensionis, unde animadvertendam alterationem oriri necessum est: Quinetiam tanta opera fecere homines, quæ credibile est insignes mutationes visu percipiendas produxisse. In pluribus quoque locis sunt *Vulcani* spectabilis magnitudinis, quos inprimis sub umbra distinctè conspicuos esse quis neget? Cumque ignis occupavit Silvas & Nemora spaciosa, urbesque, vix dubitandum est, quin Objecta

illa lucida sint apparitura sive in Eclipsi Terræ, sive quando tractus illi terræ non illuminati sunt Radiis Solaribus. Veruntamen neminem scio unquam observasse talia in *Lunâ*; unde non sine ratione credi potest, haud esse ibi *Vulcanos*, aut non arsisse illo tempore. Hoc (*pergit*) omnibus Curiosis, bonis *Telescopiis* instructis, accuratè observandum esset; nec dubium est fore, quin, præviâ specialissima *Mappa Lunæ*, qualem ego institui facere, quasi cum *Topographiâ* omnium illius memorabilium locorum, vel nos vel posteri inveniamus in eâ aliquas mutationes. Et si *Mappæ Lunares Hevelii*, *Divini* & *Riccioli* sunt accuratæ, asserere possum, me ibi vidisse quædam loca haud parva, quorum *partes illi lucidas ponunt*, cùm ego eas videam *obscuras*. Certum est quòd, si sunt *Maria* in *Lunâ*, vix aliter evenire possit in Lunâ, quam in *Terrâ* nostrâ, ubi in quibusdam locis fiunt *Alluviones*, in aliis Mare sibi subjicit continentem. Si, *inquam*, maculæ nobis conspectæ in *Lunâ*, sunt Maria, quod plurimi credunt; ego tamen pluribus suspensus sum rationibus dubitandi illâ de assertione, de queis alibi dicendi dabitur occasio. Sæpe etiam cogitavi, annon possibile sit, omnia Maria *Lunæ*, siqua esse necessum est, subsistere in altero *Hemisphario*, & ideo *Lunam* non moveri circa suum *Axem*, ut *Terram*

no-

nostram, in qua librantur quasi Terræ Continentes & Maria: indeque procedere Nonapparentiam nullarum Nubium ibi ortarum, aut spectabilium vaporum, quales ex Terra nostra exsurgere solent; atque hanc carentiam vaporum forte causam esse, quod nullum ibi sit *Crepusculum*, ut mihi videtur, vel ad minimum necdum observare potui vel minimum ejus indicium: Nam, arbitror haud dubium esse, quin putatitii cives *Lunares* videant nostrum *Crepusculum*, cùm hoc sensus probet plurimis gradibus lucidius esse *Luce Lunæ Plenæ*; paulò enim post Solis occasum, cum desiimus frui luce *Solis primigenia*, aër multò lucidior apparet, quàm noctu Lux *Plenilunii* fulgentissima. Cùm interea videamus in *Luna* crescente vel decrescente, Lumen communicatum illi à Terra, indubium est, Populum *Lunarem* similiter videre Lumen *Terræ* communicatum à *Luna*, accedente fortassis diversitate magnitudinum. Multò ergò magis censendum est, Populum Lunarem videre Lumen *Crepusculi*, quandoquidem hoc multis gradibus majus est. Interea ne minimum quidem Luminis videmus trans *sectionem* Luminis, quod ubique fere est æquale, nihilque illic discernimus visu vel in lucidissima parte, quem *Aristarchum* vel *Porphyritem* dicimus, uti sæpe expertus sum; quanquam ibi videri possit Lumen communicatum à

Terrâ, quod aliquando tam lucidum est, ut in decremento *Lunæ* sæpe distinctè viderim *omnes* partes *Lunæ*, *non illuminatas* à *Sole*, una cum diversitate partium lucidarum & macularum, sic ut cuncta discernere potuerim. *Umbræ* etiam *Cavitatum Lunæ* videntur expressiores, quàm ut Luce *Secundaria* productæ dici possint. Nam, quanquam ex longinquo, umbræ nostrorum corporum Lumine circumdatæ, videantur valde tenebrosæ, tamen minùs tenebrosæ apparent Umbris *Lunaribus*; neque simili modo apparerent umbræ in *Acie Sectionis.* Sed nihil in his rebus definio. Factis deinde frequentioribus Observationibus Lunæ *majoribus* meis *Telescopiis*, tempore opportuno, forsitan plura addiscam, quàm nunc scio, ad minimum excitabo *Curiosos*, ut studeant similibus Observationibus; & fortè aliis incumbant, quas ego animo non concepi.

III. Ejusdem *Petitum*, *ut Dominus* Hookius *communicet Suam Methodum*, *quâ facit ut Lens elaborata secundùm rationem Sphæræ*, *cujus* Diameter *sit* 20. *vel* 40. *pedum*, *inserviat* Telescopio *aliquot centenorum pedum*; *ejusque oblatio compen-*

sandi

ſandi hoc Arcanum alio, quo docetur, quâ ratione Objectorum *in Terrâ* Diſtantiæ Teleſcopio *menſurari poſſint.*

NUm.4. horum Foliorum pag. 108. Dominus *Hookius* ſignificaverat, ſe brevi detecturum Inventionem, quâ præſtat ut Vitrum *Plano-Convexum* ſecundum rationem Sphæræ, cujus *Diameter* 20. vel 40. pedum, ſine Venis, verèque elaboratum in iſtam *Figuram*, inſerviat Teleſcopio, unicâ Lente Oculari excurrenti in 300, 400, imò 1000. pedes, *ſine* ullâ *alteratione Convexitatis*: Dominus *Auzoutus* reſpondet & offert pro illo invento quod ſequitur:

Ut perficiamus (*inquit*) *Lente Objectivâ minore* effectus *majoris Teleſcopii*, indagari debet modus præſtandi, ut talis *Lens Ocularis* recipiat quotlibet radios, ſine ſenſibili mutuâ illorum diſtantiâ; ut, factâ applicatione *validioris Lentis Ocularis*, adhuc ſint radii ſufficientes, ad videndum Objectum, & obliterandum parvas maculas & defectus *Lentis Ocularis*. Et ſi novit Dominus *Hookius* inventionem illam, meo judicio maximam novit, quæ in rebus *Teleſcopicis* inveniri poteſt. Devinctos nos ſibi reddet, ſi placuerit eandem communicare nobis; ego verò optarem, ut poſſem *Optico* quodam ſecreto

illum

illum ad communicationem istam incitare. Si crederem pro Arcano habitum iri Inventionem *magnis Telescopiis* mensurandi *distantias Objectorum Terrestrium;* quam non pridem inveni, & quibusdam proposui modo tali Paradoxo; *Locorum distantias ex unicâ statione, absque ullo Instrumento Mathematico, metiri;* promitterem simul me illam ostensurum ipsi, unà cum Tabulis necessariis, quamprimum me participem fecerit inventionis suæ; quâ secundùm ejus permissa utar. Nam, quanquam *Praxis* non omnino respondet *Theoriæ* Inventionis meæ, quia longitudo *Telescopiorum* admittit aliquam *latitudinem;* nihilo tamen minùs satis est accurata, nec fortassis exactâ Observatione cedat plurimis modis ordinariis, quibus adhibentur instrumenta. Non dubito, quin Dominus *Hookius* protinus sit intellecturus propositum meum, & considerаturus determinationem omnium Casuum possibilium. Hoc duntaxat dicam, quòd Consideratâ *Theoriâ* solâ, liceat uti *Telescopio* communi, cujus *Lens Ocularis* sit *Convexa:* nam, collocatis Telescopiis in paulò majorem distantiam, quam sunt, secundùm proportionem distantiæ, cui adhibenda sunt, & additâ *novâ Lente Oculari,* Objectum apparebit distinctum, sed obscurum; & si *Lens Ocularis* fuerit *Convexa,* Objectum apparebit erectum. Duobus modis res perfici

fici poteſt; ſive retinendo *Teleſcopium* in ſuo ordinario ſitu, *Lente Objectivâ* poſitâ ante *Ocularem*; vel invertendo atque collocando *hanc* ante *illam*. Sed ſiquis adhibere velit duas *Lentes Objectivas*, quarum *Foci* ſint cogniti, earum diſtantia ſit cognita. Si ſupponatur, *Focum prioris* eſſe B, & *poſterioris* C. & diſtantiam datam, B + 2 D, & D *minus* C. *æqualem* eſſe F; nam, hæc diſtantia erit *æqualis* B + C + F ———

2 2

F ——— C. Et ſi habeas *Focum prioris lentis Objectivæ*, æqualem B, diſtantiam ubi ponenda eſt *poſterior* Lens, æqualem B + G + D. *focus* poſterioris Lentis reperietur æqualis $\frac{CD}{C+D}$ Et ſi vis ut Objectum tantum augeatur per duas has lentes, quantum per unam, cujus *Focus* eſſet diſtantiæ datæ, dato *Foco Lentis Objectivæ* æquali B, & diſtantia æquali B + D; diſtantia prioris Lentis à poſteriore erit æqualis $\frac{2 B^2 + 2 BD}{2 B + D}$, inde ſubtracto B (*Foco Lentis Objectivæ* dato) remanet $\frac{BD}{2 B + D}$; & ſi hæc ſumma ſupponatur æqualis C, facilè cognoſcemus per præcedentem Regulam, *Focum Lentis* Poſterioris.

Hactenus Dominus *Auzoutus*, quem confido accepturum suo desiderio debitam satisfactionem, quamprimum felix exitus modernæ Contagionis concesserit initium & resuscitationem studiorum & Actionum nostrorum Philosophorum, qui adhuc dum à publicis abstinent.

Hoc tantùm hic addam, Secretum, cujus ipse meminit. [*Scil. mensurandi distantiam locorum Telescopio* (*adaptato ad illum finem*) *ex unicâ statione*] rem esse (nisi fallor) jam perspectam quibusdam Membris Societatis nostræ; qui jam abhinc aliquo tempore illam considerarunt, & pro praxi ejus aliquot modis usi sunt, sed an iisdem, quibus utitur Dominus *Auzoutus*, nescio. Neque mihi licuit (per distantiam, quâ ab illis remotus vivo) opportunè accipere specialem informationem.

IV. *Experimentum modi, quo præparatur Liquor penetraturus & coloraturus solidum corpus* Marmoreum, *quo ipso efficitur, ut* Pictura *picta in superficie, appareat in* intimis *partibus Lapidis.*

Cum hoc *Experimentum*, fuerit indigitatum in proximè præcedentibus *foliis*, ex *Mundo Subterraneo Athanasii Kircheri*,

& diverſi Curioſi, deſtituti vel otio perlegendi Vaſta Authorum ſcripta, vel cognitione perfectâ Linguæ eruditæ, qua dictus Liber eſt conſcriptus, deſiderarint illud huc transferri, eâ in re deſiderio ipſorum ſatisfacere placuit.

Author itaque *Mundi*, &c. viſis quibuſdam lapidibus æſtimatis *naturalibus*, qui ad vivum erant præditi Picturis, non tantùm in ſuperficie ſua, ſed & penetrantibus corpus Solidum, & offenſo *Artifice* perito rari iſtius Artificii, non tantùm pronunciabat Lapidum iſtorum Picturas eſſe *artificiales*, ſed & renuente *Artifice* illo communicare ipſi Secretum iſtud, junctis ſtudiis & conaminibus ipſe & *Albertus Guntherus Saxo* allaborarunt illud adinvenire: Potitique optato tandem videntur fine, & Experimenta feciſſe, quorum modum induſtrius ille & Communicativus *Jeſuita*, Orbi proponit verbis ſequentibus:

„Sic, *ait*, præparantur Colores. Accipio „aquæ fortis duas uncias, aquæ fortis ſi„ve regiæ itidem uncias 2. Salis ammoniaci „unciam unam, ſpiritus vini optimi drach„mas 2. auri tantum, quantum 9. julijs emi„tur, argenti depurati drachmas 2. Hiſce „comparatis argentum calcinatum jam „Phialæ impone, & 2. drachmis aquæ fortis „ſuperaffuſis exhalandum relinque, & ha„bebis aquam quæ tibi cæruleum colorem,

„&

„ & nigrum postea dabit: deinde Phialæ im-
„ pone aurum calcinatum, & superaffusa
„ aqua forti, usque dum exhalarit, sepo-
„ no, deinde sal ammoniacum unà cum
„ spiritu vini affuso, relinquo, donec exha-
„ laverit spiritus, & habebis aurei coloris
„ aquam, quæ diversos tibi colores dabit.
„ Atque hac arte ex reliquis mineralibus,
„ diversas colorum tincturas extrahere po-
„ teris. Hisce itaque peractis, hisce duabus
„ aquis pinges quamcumque volueris ima-
„ ginem in marmore candido mollioris sub-
„ stantiæ, & singulis diebus renova nova
„ aquarum superadditione figuram, & cum
„ tempore comperies picturam totius lapi-
„ dis soliditatem penetrasse, ita ut sectus in
„ quotcumque volueris partes, semper ex
„ utraque parte eandem tibi figuram ex-
„ hibeat.

Hucusque ille: quod quo usque sit responsurum exspectationi, relinquitur Experimentis Ingeniosorum Artificum. Interea non desunt viri Experientissimi, qui dubitent de Effectu, nec tamen positivè quicquam contra pronunciare ausint, adeò ut non animum adimant iis, quibus est occasio experiendi.

Sed sive succedat modus ibi memoratus, sive minus, secundùm exspectationem: Certum interea manet, *Oxonii* habitare *Lapicidam*, M. *Bird*, qui abhinc aliquot annis

annis invenit modum eadem præstandi, quæ hactenus memoravimus, & pluribus annis inventa usu praxique comprobavit. Nam novit applicare colorem superficiei politi Marmoris, ut plurimum penetret in interiora Corporis Marmorei; ibique repræsentet figuras vel imagines similes iis, quæ sunt in superficie extima; (secundùm continuationem applicationis, vel longiore vel breviore intervallo temporis, profundius vel humilius.) Cujusmodi diversa opera videre est *Oxonii*, *Londini*, & alibi. Eorumque quædam suæ Majestati, non diu post faustam ejus Restaurationem, ostensa, inque ejus præsentiâ confracta, responderunt exspectationi. Aliaque quotidie videri possint curiosis & videre gestientibus.

V. *Notificatio modi inventi in* Europa, *faciendi* Orbes Chinenses.

NUper notum fecerat Curiosus *Parisiensis* amico suo *Londinensi*, se didicisse à quodam suorum familiarium, quod Dominus *Septalius*, Canonicus *Mediolanensis*, sciret secretum conficiendi *Vasa Murrhina*, quæ *Chinensibus* non cederent, eaque transparentia; addens se vidisse eum quædam facere. Hoc, ceu proficuum secretum,

tum, posthac, Deo permittente, ulteriùs pervestigabitur.

VI. *Relatio de miro quodam* fonte *in* Westphalia, *una cum Informatione de* Fontibus Salinis, *& modo separandi Salem ex Aquâ salsa.*

VIr curiosus nuper scripsit ex *Germania*, in *Westphalia* Diæcesi *Paderbornensi*, esse Fontem, qui spacio Nychthimeri se bis solvat; semperque revertatur post 6. horas incredibili fragore ac vi excurrens in tria Milliaria à scaturigine. Accolæ vocant *Bolderborn*, quasi diceres *Fontem Tempestuosum.*

Idem, factâ mentione variarum *Salinarum* (vel, fontium Salinorum, i. e. aquæ salsæ) *Germaniæ*, ut *Luneburgensium*, *Halensium* in *Saxonia*, *Soltquellensium* in *Marchia Brandeburgica*, *Tyrolensium*, &c. observat nullam aquam fontanam salsam, continentem aliquod Metallum, commodè posse coquendo evaporari in Salem in Vase ejusdem Speciei Metalli, quod continetur in aquâ, excepto *Vitriolo* in Vasis æreis.

Addit, si ad Separandum Aquam ab Aqua salsa, sine igne, concavum vas cereum, undique impervium; demergatur in mare, vel quamvis aliam aquam salsam, contingere talem separationem, ut vas impleatur

aqua

aqua dulci, Sale exteriùs manente: verùm, quanquam hæc aqua nullo ſapore ſalſo eſt prædita, tamen, *ait*, reperiri in Probâ Salem, qui eſt Spiritus Salis ſatis ſubtilis atque tenuis, qui penetret ceram.

VIII. *De ortu & progreſſibus modi derivandi Liquores immediatè in Maſſam Sanguinis.*

CUm nuper lucem viderint *libri* quidam, impreſſi in loco Ultramarino, qui tractent de Modo *Derivandi Liquores in Venas*; & in quibus *Origo* hujus *Inventionis* videatur adſcribi aliis, præter eum, cui meritò tribuenda eſt; haud certè malè fecerimus, ſi quædam dicamus, quibus veri *Inventoris* jus omni exceptione majus aſſeratur & vindicetur: Cui rei ſufficit demonſtraſſe *Tempus* quando, ac *Locum* ubi, quibuſque præſentibus Inventio fuerit exorta & praxi comprobata. Ut omnes has circumſtantias ſimul jungamus, Notorium eſt, abhinc ſe; annis (diu ante quam perceptum fuiſſet, quenquam de eâ re vel ſomnium prætendiſſe) Literatum & Ingenioſum Doctorem *Chriſtophorum Wren* propoſuiſſe in *Academia Oxonienſi* (in qua nunc eſt optimè merens Savilianus Profeſſor *Aſtronomiæ*, ubi etiam ſunt plures Viri Curioſi parati teſtimonio

ſuo confirmare Veritatem hujus Relationis) Nobili Patrono Philoſophiæ Experimentalis, Domino *Roberto Boylao*, Doctore *Wilkins*, aliiſque bene meritis Viris, Se conſideraſſe modum, quo facile fieri poſſit, ut quivis liquor immediatè derivetur in Maſſam Sanguinis; *videl.* Faciendo Ligaturas Venarum, & deinde earum ſectione à parte Ligaturæ ad Cor vergente, immittendoque iis tenues Syringes vel Calamos, alligatos Veſicis (ad modum Clyſterum) continentibus materiam infundendam; quam Operationem fecerit in grandiore, pinguique Cane, ut Vaſa eſſent ſatis ampla, & facilè acceſſibilia.

Hac propoſitione facta, Dominus *Boylaus* extemplo curavit fieri *Apparatum*, ut tentamen eâ de re fieret; quo diverſis vicibus, diverſiſque canibus, *Opium* & inFuſio *Croci* Metallorum fuerant injecta in illam partem pedum poſteriorum horum Animalium, unde vaſa ampliora, ferentia Sanguinem, facile poterant teneri: quorum Experimentorum ſucceſſus ille erat, ut *Opium*, mox circulatum in Cerebrum, brevi ſtupefaceret Canem, attamen non interimeret; verùm magna Doſis *Croci Metallorum* alium Canem cogebat evomere cum anima omnia: Quæ ſingula fuſius, pluribuſque circumſtantiis luci expoſita ſunt à Domino *Boylao*, in ejus præſtantiſſimo ſcripto de *Uſu*

Phi-

Philosophiæ Experimentalis, Part. 2. Tentam. 2. pag. 53, 54, 55. Ubi etiam narratur, quòd, famâ hujus inventionis & tentaminum fructuosorum sparsâ, & in specie perceptâ Peregrino cuidam *Legato* Curioso, tum residenti *Londini*, hic tentamen curavit fieri *Croco Metallorum*, in quodam inferiorum suorum famulorum malefico; cum tali successu, ut simul ac infusio initium caperet, famulus vel verè vel fictè deliquium animi pateretur; quare, nolentes prosequi tam periculosum Experimentum, destiterunt, sine animadversione alius Effectus, excepto quod narratum fuerit Legato, semel operationem in eo deorsum accidisse. A quo tempore frequens fuit ejus usus *Oxonii* & *Londini*; tam in præsentia *Regiæ Societatis*, quàm alias. Atque specialiter Doctus ille Medicus, Doctor *Timotheus Clericus* negotii sui partem constituit, prosequi Experimenta illa magna industria, exactitudine, & memorandis ea de re Observationibus; quas abhinc ultra duos annos produxit & prælegit *Regiæ Societati*, quo facto illa huic injunxerat, ceu Socio suo, complere quæ sibi ea de re proposuerat, deinde eadem publicè edere: Cujus postulati executionem speramus brevi apparituram, nec curiosis ingratam futuram.

Quorum aliqui forsan putarent liquores ita infusos in venas sine præparatione & di-

gestione ; causaturos inconditas commotionesin Sanguine, disturbationem Naturæ, & mira Symptomata in Corpore, qui tamen aliter sentirent de Liquoribus, præparatis ex iis quæ passa sunt digestionem Stomachi; exempli gratiâ, de Spiritu Urinæ, Cornu Cervi, Sanguine, &c. Sperare etiam licet hanc *Inventionem* præter *Medicos* usus proficuam fore *Anatomicis* studiis, hoc modo replendo Vasa Animalis, quantum capere possint, quæ suâ distentione detegent *nova* Vasa, &c. Sed ne nunc diutiùs immoremur Usibus, Lector tutò accipiat hanc Relationem, concernentem nudam quæstionem facti, quâ luce meridianâ clariùs demonstratur, (tum ex Tempore, tum ex irrefragabilibus Testimoniis plurimorum spectatorum Virorum istius Academiæ, qui factum junctim attestari possunt; tum denique ex speciali isto testimonio haud dubiæ fidei Domini *Boylai* ejusque honorandi socii, qui primi Experimenta oculis subjecere) inventionem hanc deberi *Oxoniæ*, inque eâ Doctori *Christophoro Wren*; & consequenter quosvis alios, ea de materia disserentes vel scribentes, eam vel à Doctore memorato derivatam habere, aut forte in eandem inventionem aliquot post eum annis incidisse.

ACTA

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 8. *Jan.* 166⅚. N. 8.

Contenta.

I. *Relatio de Experimentis factis in* Italiâ *de* Campani *novis Telescopiis.* II. *Ulterior Relatio de Balænarum captura circa* Bermudas, *&* *ad littora* Novæ Angliæ, *&* Novi Belgii. III. *De quodam notabili fonte* Paderbornensi *in* Germania. IV. *De aliis quibusdam haud vulgaribus fontibus* Basileæ *&* *in* Alsatiâ. V. *De opimis fontibus Aquæ salsæ in* Germania. VI. *Quædam Observationes de mirabilibus Examinibus* Insectorum, *& damnis ab iis illatis: nec non* VII. *De Exclusione Serpentum & Viperarum.* VIII. *Observationes admirandarum Constitutionum Corporum Humano-*

rum. IX. *De modo usitato in* Italiâ, *conservandi Glaciem & Nivem in Palea.* X. *Instructiones eorum, quibus longa transmarina emetienda sunt itinera, per Dominum* Rookium, *nuper* Geometriæ *Professorem* Collegii Greshamensis. XI. *Quædam Observationes circa* Jovem, *Eclipsin per Suorum* Satellitum *quendam patientem:* XII. *Deque ejus conversione circa suum* Axem. XIII. *De quibusdam libris Philosophicis atque Curiosis, brevi edendis.*

I. Relatio de Experimentis factis in Italiâ *de* Campani *novis* Telescopiis.

VIr quidam *Parisiensis* Curiosus scripsit Familiari suo *Londinum*, quæ sequuntur;

Nuper accepimus *Româ* à Viro maximè studioso nobis familiari Epistolam, quâ nunciabatur à *Campano* superatum *Divinum.* Magnus

Magnus Dux *Hetruriæ*, ejusque frater *Leopoldus*, facto Experimento utriusque Telescopiorum, comperere Telescopia *Campani* aliis antecellere, istisque potuere commodè discernere populum, ad 4. Leucarum distantiam: De quibus specialiora alii occasioni reservo.

Inter ea exspectantur *Longitudo* illorum *Telescopiorum*, & Amplitudo *Aperturæ* eorum *Lentium Objectivarum*. Interim hic absolvuntur *Lentes Parabolicæ*, quas ante diximus *Londini* confici, omni cura & industria.

II. *Ulterior Relatio de* Balænarum captura *circa* Bermudas, *& ad littora* Novæ Angliæ *&* Novi Belgii.

IDem ille, qui communicaverat specialia illa concernentia novam Balænarum capturam prope *Bermudas*, memorata initio horum *Actorum*, hanc ulteriorem largitur Informationem; Nempe ab illo tempore mandato Societatis *Bermudensis* captas ibidem fuisse sexdecim ejusmodi Balænas, quarum Oleum 50. vel 60. Doliis contentum, abhinc paucis mensibus advectum est *Limricium Hiberniæ*.

Addit, abhinc annos duos in littus *Novæ*

Angliæ ejectum cadaver Balænæ, ejus speciei quam vocant *Trumpo*, præditum dentibus haud dissimilibus alarum molæ. Os ejus, *inquit*, magno intervallo Naso subjectum erat, Nasus ipse variis capsulis & partitionibus distinctus, velut cauda Astaci; eo dissecto effluebat tenuis materia oleosa, quæ tempori figitur; postea residuum, quæ erat materia spissê pinguis, excipiebatur ex eadem parte, Palâ. Istamque materiam asserit esse *Sperma Ceti*; Subjungens, *Adipem* (quem vocant *Blubber*) ejusdem generis Balænarum, bullitum in superficie producere materiam quasi cremorum, quæ ablata atque injecta Vino albo, demittit fæculentum ac heterogeneum sedimentum, sed quod superius manet, reddit materiam *Spermatis Ceti* similem.

Concludit relationem suam dicendo, has Balænas reperiri è regione littorum inter *Novam Angliam* & *Novum Belgium*, easdemque ibi capi posse octo vel novem mensibus unius anni, cum tamen *Bermudenses* ibi non occurrant, nisi mensibus *Februario*, *Martio* & *Aprili*.

Quod concernit necem Balænæ, quam diximus ejectam in *Novam Angliam*, non est adeò improbabile (pisce illo habente plures hostes, quos inter est piscis minutus dictus *Thresher*, qui, ut narrat Dominus *Terry* in suo itinerario *Indiæ Orientalis*, illum

lum celeritate ſuâ plurimum vexat, non ſecus atque apis infeſtat jumenta terreſtria; & alius quidam piſcis cornutus, qui cornu ſuum impellit in Balænæ ventrem) fuiſſe eam interemptam à poſteriore memoratorum animalium; cujus generis piſcem novimus aliquando cornu ſuo ferri in naves, (eas forſitan capientes pro Balænis) eaſque ſeorſim rapere; ſicut nuper accidit in Navigio Anglico in Mari *Indiæ Occidentalis*; cujus cornu pars abrupta, per Gubernatorem navis iſtius oblata eſt Regi, & nunc aſſervatur in ſuæ Majeſtatis Repoſitorio: idem caſus evenit in Navigio *Gallico*, petente *Indiam Orientalem*, ſecundum Relationem traditam à Domino *Thevenoto* in ſecundo ſuo *Tomo Itinerum Curioſorum*.

III. *De quodam notabili fonte* Paderbornenſi *in* Germania.

VIr *Solers* ex his locis ſcripſit amico ſuo, *Londinenſi*, quæ ſequuntur.

In Diœceſi *Paderbornenſi*, duobus ab Urbe milliaribus fons eſt qui *Methorn* dicitur, unde tres diſtincti rivi exeunt. Quorum duo, licèt ſeſquipedem tantum ab invicem diſtantes, qualitates nihilominus contrarias habent. Aqua enim alterius liquida quidem eſt, ſed ſubcœrulea, tepida & ebulliens, videturque participare nonnihil de Sale

Ammoniaco, Ochra, Ferro, Vitriolo, Alumine, Sulphure, Nitro, & Arsenico; eadem feliciter Epilepsiæ medetur, & contra dolores renum atque vermes adhibetur. Alter trahit aquam frigidam ut glaciem, turbidam, albicantem, priore graviorem, saporeque validiori præditam; multum habet Arsenici, Salis, Ferri, Nitri, & nonnihil Salis Ammoniaci, Aluminis, & Vitrioli, ex quo aves bibentes paulò post observatæ sunt mori. Quare privatim inquisivi & examinavi rem animi causa periculo facto in Gallinis. Eis ergò bibendam proposui hanc aquam, postquam comederant. Observavi autem omnes, quæ ederant hordeum, avenam & panis friati micas, & postea biberant, illico temulentas quasi adstitisse, atque titubantes supinum casum meditatas, fuisseque commotas mira convulsione, & paulò post mortuas, baculi instar riguisse pedibus, quantum fieri poterat, extentis. Illas verò, quibus paululum salis communis ingesseram simul ac biberant, supervixisse paulò diutiùs, neque tam cito periisse, quàm priores. Alias, quibus instillari jusseram acetum, hinc inde repsisse septem circiter aut octo dies, maximè verò laborasse pituita, nec tamen inde mortuas. (NB. *Contrarium est in Ephim.Gall. A.* 1666. 22. *Mart.*) Mortuis autem dissectis, inveni pulmones contractos. Interim tamen certum & hoc

hoc eſt, plures à lumbricis liberatos, modico hauſtu hujus aquæ dilutæ aqua communi. Nam, ut plurimi exinde morbo laborare cœperint, nemo tamen illorum inde mortuus eſt, ſed excreta magna copia lumbricorum mortuorum, ſanitati reſtituti ſunt.

Quod ad tertium rivum attinet, qui paulo infra reliquos duos 20. circiter paſſus ſitus eſt, trahit utique ille aquam ſubviridem, liquidiſſimam, ſapore acido eoque maximè ſuavi præditam. Levior primo, graviorque ſecundo, medium inter utrumque pondus tenet. Hinc perſuaſi ſunt, qui Experimenta hac de re inſtituerunt, rivum illum formari & produci ex miſtura duorum priorum, qui in eo ſimul committuntur. Cui conjecturæ locum fecit experimentum, quo compertum eſt primorum duorum rivorum aquas æquali menſurâ bene commiſtas parvæ menſuræ aquæ puteanæ, reddidiſſe aquam, poſtquam conſedit, & ſapore & colore à tertio rivo nihil differentem.

IV. *De aliis quibuſdam haud vulgaribus fontibus* Baſileæ *&* in Alſatia.

VIr Solers ex his locis ſcripſit, quod ſequitur.

Baſileæ fons, excurrens in ſubjectam

plateam Coriariorum (dictam Gerbergasse) ex monte *S. Leonardi*, trahit subcœruleam aquam, & nonnihil turbidam, continentem Cuprum, Bitumen, & Antimonium, circiter tres quintas partes primi, unam secundi, & duas ultimi, prout examinarunt eam rerum periti. Coriarii nostri lavant coria sua aqua illa; cùmque sit grati saporis atque salubris, non modò potui sed & balneo utilis est. Committitur alterius fontis aquæ, dictæ Birsick, sic mutuò junctæ, inter *Turrem Salis* & *portam Rheni* evadunt in *Rhenum*.

In eadem urbe (frequente aquis fontanis) inter alios fontes sunt duo, dicti alius *Fons Bandulphi*, alius *Fons ad Fontem*, (vulgò Brunn zum Brunnem/) primo memorabiliores; quorum ille habet *Camphoream* & exsiccantem virtutem, & adhibetur contra Hydropisin; hic continens nonnihil Sulphuris, Salisnitri & Auri, est potui aptissimus, inque præcipuâ hujus Urbis Cauponâ frequentata primariis Civitatis usu maximè frequens est, cùm prope eam delabatur.

In *Alsatia* valle quadam dictâ Jecoris, (vulgò Leberthal/) prope *Geesbach* (pervetustam Metallurgiam) excurrit ex *Caverna*, impurus, subpinguis, oleosus Liquor, qui, licet ab agrestibus illius loci adhibeatur vili usui inungendarum Rotarum,

rum, loco picis liquidæ, iſti uſui deſtinatæ; nihilo minus producit excellens Balſamum, ſi nonnihil ejus acceptum imponatur vaſi fictili bene lutato, ut nihil vaporis poſſit excludi; & tum primùm lento igni, poſt acutiore, coquatur tribus horis continuis; ad quas evaporatione redactum erit in quartam partem, ſubſidetque materia terreſtris ſpeciem Picis præbens in fundo; ſuperficiei autem refrigeratæ innatabit materia pinguior, ſimilis Oleo Lini, limpida, & nonnihil ſubflava, quæ eſt percolanda à Spiſſo Sedimento, & dein lentè diſtillanda per Alembicum in *Arena*; quo facto, tranſibunt duo diverſi Liquores, alter Phlegmaticus, alter Oleoſus, qui innatans Phlegmatico, ab eo ſeparandus eſt. Phlegma adhibetur ceu medicina excellens contra Putrefactiones Pulmonum & Jecoris, ſanatque quævis putrida Vulnera ac Ulcera. Materia Oleoſa diluta diſtillati Aceti duplici menſura, & ter rectificata per Alembicum, producit rarum Balſamum, contra omnes interiores exterioreſque Corruptiones, fœtida Ulcera, hæreditariam contagioſamque ſcabiem: Multùm etiam adhibetur contra Apoplexiam, Paralyſin, Conſumptiones vel Phthiſes, Vertiginem, & Capitis dolorem. Interiùs aſſumitur aqua Cichorei contra corruptiones Pulmonum. Species eſt *Petrolei*, nec continet alium ſuccum Mine-

ralem, præter *Sulphureum*, qui ita ſub terrâ videtur *naturâ* diſtillatus, cùm artificialis diſtillatio Olei ex *Sulphure* non ita facile perficiatur.

V. *De ditiſſimis* Fontibus Aquæ ſalſæ *in* Germania.

CUm èxpetita fuiſſet Relatio de duobus præcipuis *Fontibus Aquæ ſalſa* in Germania, *Halenſi* videlicet, ac *Luneburgenſi*, nuper in ſequentia verba fuit tranſmiſſa.

Quatuor ſunt *Fontes Aquæ Salſæ Halæ-Saxonum*, dicti Guttjahr/ Deutſchbrunn/ Mettritz & Hackelborn; quorum tres priores continent fere eandem proportionem Salis, ultimus minus habet, ſed reddit puriſſimum. Tres priores continent circiter ſeptem vigeſimas quartas partes Salis, tres Marcaſitæ, & quatuordecim aquæ: Præter Oeconomicum uſum adhibentur Medicinali Balneo, & ex illis extrahibitur Spiritus, cum fructu adhibitus contra Venenum, & putrefactionem Pulmonum, Hepatis, Renum & Splenis.

Aqua ſalſa Lunenburgenſis magis ſubviridis, quàm alba, neque multum tranſparens, ejuſdem propemodum naturæ eſt cum *Halenſi.* Continet mixturam Plumbi, quare nequit bullire in Plumbeis patellis; ſi verò nihil omnino Plumbi continet, non tam

bona est, metallum enim illud censetur purificare aquam: unde etiam sal *Lunenburgensis*, cæteris omnibus confectis ex Fontibus Aquæ Salsæ, præfertur.

VI. *Quædam Observationes de Examinibus mirandorum insectorum, deque damnis ab iis illatis.*

EXimius Observator, qui diu vixit in *Angliâ Nova*, occasione oblata, retulit cuidam amico suo *Londini*, ubi nuper fuit, abhinc aliquot annis illic visum fuisse tantum Examen certæ speciei Insectorum in Americana illa *Anglorum* Colonia, quod distantiam 200 milliarium veneno inficeret & destrueret quasvis arbores illius Regionis; repertis innumeris parvis foraminibus in terra, quà erumperent speciem præbentes *Acarorum*, qui transformabantur in *Muscas* habentes speciem caudæ vel aculei, quem impingentes in Arborem Veneno infectam destruebant.

Idem malum frequentius fertur accidere in Ograina, Regione *Cosaccorum*, ubi Æstate siccâ infestantur ejusmodi Examinibus *Locustarum*, eò perductarum Vento *Solano* vel *Vulturno*, sic ut serenissima tempestate aërem obscuriorem reddant, & consumant omne frumentum istius Regionis; ponunt

ova sua *Autumno*, & deinde moriuntur; ex ovis autem, quorum ducenta vel trecenta ponit quævis locusta, exclusis proximè sequente Vere, denuo producitur tanta copia Locustarum, quæ majus longè damnum prioribus inferant, nisi Pluvia enecat & Ova & Insecta ipsa, aut nisi exoritur *Aquilo* vel *Corus*, quo ferantur in Pontum *Euxinum*: Porci etiam istius Regionis avidi devorant non spernendam dictorum Ovorum copiam, & eo contribuunt purgandæ ab iis Regionis, quæ quandoque tanta molestia afficitur ab his insectis, ut ea intrent in domos & lectos, incidant in mensas & cibos, sicut vix homines edere possint, quin simul deglutiant nonnulla: Noctu fatigatis humus cubile est, quam in altitudinem trium, quatuorve digitorum occupant. Rota oppressa fœtorem emittunt vix tolerabilem: Quæ omnia ac singula, ut & plura pleniùs videre est in *Gallica* Descriptione *Provinciarum Poloniæ Domini de Beauplan*, & in Relatione de *Cosaccis*, quæ continetur in *Domini Thevenoti* primâ parte *Itinerum Curiosorum*.

VII. OF

VII. *Obſervatio de Corporibus Serpentum & Viperarum.*

QUidam Obſervârunt, differentiam eſſe inter incubationem Serpentum & Viperarum, illos ponere ova ſua in fimetis, quorum calore foveantur, has verò Viperas fovere ova ſua in ventribus, & viviparas eſſe: Quibus addi poteſt, quod quidam aſſerunt vidiſſe Serpentes incubare ovis, velut Gallinas ſuis.

VIII. *Obſervationes admirandarum Conſtitutionum Corporum Humanorum.*

VIr ſolertiſſimus Medicinæ ſtudens *Lugduni Batavorum*, cui communicatæ fuerant Relationes de Materia Lactea Venarum, quarum mentio facta *Num.6.* grato animo reddit Obſervationes ſequentes.

Paucis (ait) abhinc annis hic locorum fuit Studioſus, qui valde addictus Studio *Aſtronomico* plurimas noctes impenderat aſtris contemplandis, & inde ſibi contraxerat Nocturni temporis humida frigidaque temperatura tantam pororum cutis ſuæ obſtructionem, ut parum vel nihil inde exhalaret; hoc verò innoteſcebat eo quod induſium tritum ab eo quinque ſexve ſeptimanas, puritate non cederet induſio unum diem trito.

In-

Interea contraxit aquam intercutem, quâ tamen curata postea convaluit.

Videmus etiam hic (*inquit idem*) Puellam tredecim circiter annorum, quæ à tempore sexti anni suæ ætatis, quo cum Matre sua incipiebat versari in culina; quotiescunque jussa fuerat Matri expromere salem, vel quâvis aliâ Occasione Sali accedendi, sacculos suos eo replebat, vescebaturque, non secus ac alii infantes vescuntur Saccharo: hinc ita exsiccata est & riguit, ut non posset pedes agitare, tandemque mortua est.

Eruditus ille atque Curiosus Doctor *Ioannes Beal*, lecto supradicto *Num.* 6. communicare nobis dignatus est notam sequentem.

Observationi Vestræ, de Lacte Venarum, addere possum *Phænomenon* non multum ab Observatione vestrâ abhorrens, quod recepi abhinc supra 20. annos à *Thoma Day* Apothecario *Cantabrigiensi*; *vid.* Ipse Venam brachii viro secuit, ex præscripto Doctoris *Eade*, istius loci Medici. Sanguis Viri albedine præbebat speciem lactis, ex Venâ erumpens præditum erat paulò diluto rubore, sed simul ac exceptum erat vase, album apparebat; guttasque lactis in pavimento, quocunque fortè ceciderat, referebat. Hujus *Phænomeni* causam conjectabat memoratus Medicus fuisse, quòd Æger nimiùm piscibus pro cibo usus fuisset; simul asserens, ei Lepram maturè præventam Medicinâ imminuisse.

IX. *Mo-*

IX. *Modus conſervandi Glaciem & Nivem in Palea.*

INgenioſus Dominus *Guilielmus Ball* hujus rei relationem communicavit, prout eam accepit à fratre ſuo, jam commorante *Livorni*, in verba ſequentia;

Promptuaria Nivis, aut Glaciei hic locorum communiter præparantur à latere montis præcipitis, in modum profundæ caveæ, quibus mediis facile tranſitum parant ex fundo evaſuræ aquæ, quæ ſi remaneret ibidem ſtagnans, glacies & nix regelarent: Stramine autem contegunt, in modum operculi patellæ Condimentariæ, nè pluvia penetret. Latera (ſi in ſicco ſunt) non muniuntur, prout factum videmus in Septo *S. Iacobi*, ob humiditatem fundi. Hunc puteum replent nive aut glacie, (curam adhibentes, ut ſeligatur Glacies puriſſimæ aquæ, quia ea diluunt vinum) prius benè ſtrato fundo *palea*, vel *acere*, purgamento frumenti. Hoc facto, ulteriùs, impoſitâ Glacie ac Nive, (quam deprimunt,) muniunt bene latera ejuſmodi palea, & deinde bene operiunt eadem materia; cumque ita jacuit ſpacium ſemeſtre, compertum eſt non ſupra octavam partem ponderis primævi perdidiſſe. Quandocunque materiam excipiunt Aëre, volutant in eadem paleâ, & ſic mi-

rum in modum conservant. Usus ejus in *Angliâ* non tantus esset pro refrigeratione potûs, (cui fini hîc potissimum destinatus est;) quantus pro refrigeratione fructuum, & bellariorum &c. *Hucusque Author ille.*

Alter modus usitatus cùm in Italia, tum in aliis Regionibus, Conservandi Nivem & Glaciem *Stramine* vel *Arundine*, tam exactè descriptus est à Domino *Roberto Boylao* in ejus *Historia Experimentali Frigoris*, pag. 408. 409. ut nihil addi queat. *Plinius* videtur non potuisse præterire hæc *Conservatoria*, & Refrigerationem Potus Glacie, quin adderet non minus severam, quam elegantem & acutam animadversionem in hæc verba: *Hi nives, illi glaciem potant pœnasque montium in voluptatem gulæ vertunt: Servatur algor æstibus, excogitaturque ut alienis mensibus nix algeat:* lib. 19. cap. 4. Sed *Epigrammateus* ea de re ita ludens canit;

Non potare nivem, sed aquam potare rigentem
De nive, commenta est ingeniosa sitis.
Martial. 14. Epist. 117.

X. In-

X. *Inſtructiones eorum quibus longa tranſmarina emetienda ſunt itinera.*

SOcietatis *Regiæ* ab inſtitutione ſua prima cura fuit, ut Naturæ Inquirendæ potius, quam libris pervolvendis ſtudium operamque impenderet, & Hiſtoriam Naturalem Obſervationibus ſuis, ſecundùm varia Naturæ phænomena & effectus, quos adverterunt, inſtitutis, conformem componeret, quæ fundamentum impoſterum ſolidæ alicujus utiliſque Philoſophiæ haberi poſſit. Qua de re multis Sociis ſuis demandavit, ut in inquiſitione non ſolum rerum notabilium in peregrinis terris occurrentium, verùm etiam in inſtructione aliqua in privatorum gratiam, quibus fortaſſe æque id ſtudium volupe eſt, adornanda velint eſſe occupati:

Hinc quoniam maxima, quæ ex Itineribus Anglorum in omnes Terrarum orbis partes impoſterum inſtituendis, peti poſſet utilitas, in commodum Philoſophici germinis, bene eſt perpenſa, Excellentiſſimus ille Mathematicus & Philoſophus, Dominus *Rookius*, collegii ejuſdem Socius, & *Geometriæ* Profeſſor in *Collegio Greſhamenſi* (nunc mortuus in magnum detri-

detrimentum Reipublicæ Literatorum) jam antea electus est, impositumque ei hoc laboris, ut Consilia formet iis, qui trans mare in Indias Orientales aut Occidentales navigant, quo magis reddantur idonei observationibus, ad perfectionem Scopi ipsorum facientibus, instituendis. Postea rogati sunt nautæ, ut exactum observatorum conscriberent codicem, cujus duo adornent Exemplaria reduces, alterum quidem *Domino Supremo Thalaßiarchæ Angliæ*, Celsitudini suæ Regiæ *Duci Eboracensi*, alterum verò *ædibus S. Trinitatis* offerendum, quo perlegi & perlustrari possit à Societatis Regiæ Membris.

Rookius igitur antè mortem adhuc demandato functus officio, Catalogum ejusmodi instructionum conscriptum obtulit, quem publici juris facere, nautisque omnibus aliquod ejus exemplar in eo tenore, uti sequitur, tradere commodum fuit visum. Ipse Catalogus sequitur.

1. Declinationem Magnetis, sive acus Magneticæ à Meridiano variationem sæpius observent, annotatâ simul paulò accuratiùs, quoad ejus fieri potest, *Latitudine* & *Longitudine* loci, quo observatio fuit habita, quaque methodo fuit eadem instituta.

2. Instructi sint acubus magnete bene tinctis & illinitis, eademque ratione acus inclinationem observent.

3. Di-

3. Diligenter inquirant in Fluxum Maris & Refluxum omnium omnino locorum, ubicunque id fieri poteſt, cumque accidentibus omnibus ordinariis pariter atque extraordinariis æſtus; verbi gratia, quale præfinitum habeat Tempus Venilia, quale Salacia in Fluminibus, ad *Promontoria* ſive *Capita*, cui inſiſtant viæ currentes aquæ, quanta differentia ſit perpendicularis inter maximum fluxum & minimum refluxum, *mediis æſtibus altiſſimis, & depreſſiſſimis*, [Anglicè *Springtides*, & *Neaptides*, Belgicè Sprinckbloet & Schraelwater:] (NB. *verba ſubducta omiſſa ſunt in Ephimer. Gall.* 16. *Aug.* 1666.) quota Lunæ die, quove tempore anni maximus minimuſque æſtus accidant; nec non accidentia, quæ quidem obſervari poſſunt omnia, in æſtu ſe offerentia, præcipuè verò proximè portus & circa Inſulas, e. g. circa Inſulam *S. Helenæ*, & tres ejus amnes, circa *Bermudas*, &c.

4. Delineent & deſcribant Orarum Maritimarum, Promontoriorum, Inſularum & Portuum proſpectus, & obſervent propinquitates & diſtantias tam exactè, quam quidem fieri poteſt.

5. Tentent, experiantur atque annotent, profunditatem marium littoreorum, Portuum, aliorumque locorum ſimilium proximè littora, prout id judicaverint commodum.

6. La-

6. Laborent ut terræ fundi maris naturam cognoscant, singulis experimentis profunditatis, utrum sit vel argillacea, vel arenosa, vel saxea.

7. In Memoriis conscribant mutationes ventorum & tempestatis omnes, quæcunque horis diurnis pariter ac nocturnis omnibus contingunt,observato simul puncto loci, unde spiret ventus, isque vel validus vel debilis; Nec non ad pluvias, grandines, nivem, aliaque similia, tempusque initii & durationis ipsorum præcisum attendant, præcipuè Turbines propriè *Hurricans* dictos,& tempestates illas marinas, quæ Belgis **Hoose /** Anglicè *Spouts* dicuntur. Maximè verò omnium notent Regulares & constantes Ventos, in quo Longitudinis & Latitudinis gradu initium capiant, ubi & quando cessent, ubi mutentur, validiores & debiliores, & in quâ proportione,evadant; idque tam accurate,quam quidem fieri potest, observare sint solliciti.

8. Observent, notisque literarum consignent meteora extraordinaria omnia, qualia sunt fulgura, tonitrua, Cometæ, ignes fatui, & semper locum ut & tempus apparitionis ipsorum & durationis observent.

9. Exactis stateris & phialis, dimidiam circiter mensuram capientibus, arctaque maximè colla habentibus sint instructi; Hæ aqua marina variorum Latitudinis graduum, quoties libuerit,impleantur,& diligentissimè phia-

phialæ aqua singulis vicibus immissa plenæ, gravitas annotetur, additis Longitudinis & Latitudinis gradibus loci, dieque Mensis: Idq; non minus de aquâ prope superficiem, quam ex majore profunditate haustâ observetur.

XI. *Quædam Observationes circa* Jovem. *De umbrâ cujusdam ejus* Satellitum *visa Telescopio transire corpus* Jovis.

ACcepi Relationem à bonæ fidei viro, qui 26. *Septembris* novissimi media Octava narrat observatam fuisse tam in *Hollandia* & in *Galliâ* (à curiosis observatoribus egregiis Telescopiis) umbram cujusdam *Satellitum Iovis*, transeuntem per corpus ejus. Quædam parvarum illarum stellarum, quæ moventur circum corpus Jovis (& propterea appellantur *Satellites* Circumjoviales) interposita Soli & Jovi, huic parvam Eclipsin intulit, apparentem in facie Jovis adversa in modum parvæ rotundæ nigræque maculæ. Specialia hujus Observationis poterimus, simul ac nobis reddita fuerint (si necesse sit) publici juris facere: Quæ observationes, sicut per se maximè sunt notandæ, & comprobant Præstantiam Telescopiorum, quibus sunt detectæ; ita partim attendimus Domini *Cassini* de iis sententiam, qui ante intimans talia Phænomena exspectanda, occasionem dedit istis curiosis observatoribus illa investigandi.

XII. *De fixa macula in* Jove: *qua demonstratur* Jovis *conversio circa suum axem.*

PRæter jamjam memoratam Umbram Transeuntem, observavit primùm Dominus *Hookius* (uti diximus supra *Num.* 1. horum *Actorum*) & deinde Dominus *Cassinus* maculam fixam in Disco *Iovis*; cujus ope potuere observare, non tantum *Iovem* circumvolvi circa suum axem, sed & Periodus illius Conversionis, quæ æstimatur esse 9. horarum & 56. minutorum.

Nam quemadmodum *Keplerus* primò quidem conjiciebat, ex motu Primitivorum Planetarum circum Solem, tanquam suum Centrum, Solem circum axem suum volvi, sed non poterat illud demonstrare, antequam per *Galilaum* & *Scheinerum* Maculæ in Sole fuerant detectæ; ita hactenus rationabiliter creditus etiam est *Iupiter* circum suum axem moveri, ob motum secundariorum Planetarum circa *Iovem*; sed nunc demum veritas istius opinionis Observatione ipsa evincitur, simul cum Periodo Temporis Circumvolutionis, quæ singula ante non poterant demonstrari. Et simili ratione judicium ferre licet de *Saturno*, propter secundarium Planetam, quem Dominus

nus *Hugenius de Zulichem* circum Saturnum moveri animadvertit; (quanquam motus ille nondum sit demonstratus per Observationem:) nec non de *Terra*, ex ejus Satellite *Luna*.

Utrum idem possit inferri de aliis Planetis, *Marte*, *Venere* & *Mercurio*, (circum quos necdum observati sunt moveri Planetæ secundarii) non est adeo perspicuum. Potest tamen in illis videri nonnihil verisimilis probabilitatis. Non modo, quia possibile est, illos circum se habere Planetas secundarios, quanquam nondum detectos; (novimus enim diu post detectionem Planetarum secundariorum *Iovis* Planetam secundarium *Saturni* esse detectum; & quis scit, quid de aliis secula ventura sint detectura?) Sed & quia Primarii Planetæ omnes simili modo illuminantur à sole, & (ut summè verisimile est) circumducuntur ab eodem, non improbabile est singulos eisdem Legibus, unàque Methodo moveri; & per consequens circum suos axes rotari, prout manifestum est quosdam eorum circa axes suos rotari.

Verùm quod attinet ad Planetas Secundarios tam *Iovis*, quam *Saturni*; maximè verosimile est eos non circumrotari circa axes suos. Non tam, quia propter eorum parvitatem nihil tale est Observatum, (neque enim posset, licèt circumrotatio illa fieret:) Sed quia propter Analogiam, quam ha-

habent cum nostrâ *Lunâ*, probabile est eos simili ratione moveri. Et licèt non negandum sit *librari* quodammodo Corpus Lunæ, sic ut non semper nobis exactè appareat eadem facies adversa; (prout evidens est ex *Hevelii* Observationibus, aliorumque;) tamen non accidit in eâ Revolutio circa axem; cum eadem semper facies, paucissimis mutatis, nobis sit adversa, veluti videre est in *Hevelii* Tractatu de *Motu Lunæ Libratorio*; & certè, in omnibus aliis, qui specialiter scripsere de Maculis Lunaribus; estque universaliter notum omnibus, qui Lunam quavis solertia conspexerunt Telescopiis.

XIII. *De quibusdam libris Philosophicis atque Curiosis, brevi edendis.*

1. DE *Origine Formarum* & *Qualitatum*, deductâ ex Principiis Mechanicis; Autore Domino *Roberto Boylæo*, Equite.

2. *Hydrostatica Paradoxa* ejusdem Authoris. Ambo Anglicè conscripti.

3. Tractatus de *Origine Nili*, autore Domino *Isaaco Vossio*, oppositus Tractatui Domini *de la Chambre*, qui tuetur, *Nitrum* esse causam principalem Inundationis istius amnis.

4. Dissertatio de *Viperis*, autore Domino *Redi*, Italo.

5. Discursus de *Anatome Leonis*, ejusdem autoris.

6. Alius, *De Figuris Salium*, ejusdem authoris.

7. Narratio de Fundatione *Lynceorum*, *Italicæ* Academiæ, eorumque Proposito & Statutis: quorum caput est Princeps *Cesi*, qui simul intendit fundare talia Collegia Philosophica in omnibus Orbis regionibus, præcipuè in *Africa* & *America*, ut illorum auxilio addisci possint quævis notandæ productiones *Naturæ* in istis Regionibus obviæ. Author adhuc *Anonymus*.

8. His addam Librum nuper impressum Oxonii, (nondum tamen divulgatum aut dispersum) *Catalogum Stellarum Fixarum*, unà cum illarum *Longitudinibus*, *Latitudinibus* & *Magnitudinibus*, secundum *Observationes Uleg-Beigi* (Regis, & celebris Astronomi, *pronepotisque* famosi *Tamerlanis*, nec non ejusdem inter alios Successoris in quibusdam ejus Regnis) conscriptum *Samarcandi*, quæ ejus primaria regia fuit, (anno Hegiræ 841. Christi 1437.) Ille comperiens *Tabulas Ptolemæi* non satis respondere Cœlis, summa diligentia & maximis impensis, de novo fecit Observationes, quod & *Tycho Brahe* postea fecit. Est minor pars Catalogus ille majoris operis *Astronomici*, cujus diversa exemplaria Manuscripta *Persica* exstant Oxenii. Ex quibus Catalogus di-

ctus est versus & editus *Persice* & *Latine*, interprete *Thoma Hyde*, Magistro Artium nunc Bibliothecario Bibliothecæ *Bodlejanæ Oxoniensis*: (unà cum Commentariis ejusdem annexis:) quemadmodum alia pars antè fuerat elaborata à Domino *Iohanne Graves*. Optandum equidem esset, ut totum opus verteretur, quo melius cognosceremus, quæ tum temporis fuerit Orientalium Astronomia.

ACTA PHILOSOPHICA.

Die Lunæ, 12. *Feb.* 166$\frac{5}{6}$. N. 9.

Contenta.

I. Appendix *ad* Instructiones *Nautarum, quibus longa transmarina emetienda sunt itinera.* II. *De sententia quorundam Astronomorum Anglicanorum de controversiâ, inter duos eruditos de Observatione aliquâ, circa priorem ultimorum duorum Cometarum habita.* III. *De* Com-

Commercio *literario procurando*, *pro inventione* Veræ *distantiæ* Solis *&* Lunæ à Terra. IV. *De Observatione non ita pridem facta in* Anglia *de* Saturno. V. *Relatio de nonnullis Observationibus* Mercurialibus, *factis* Baroſcopio, *earumque Consectariis.* VI. *Observationes de* Viperis *habitæ à Philoſopho* Italo.

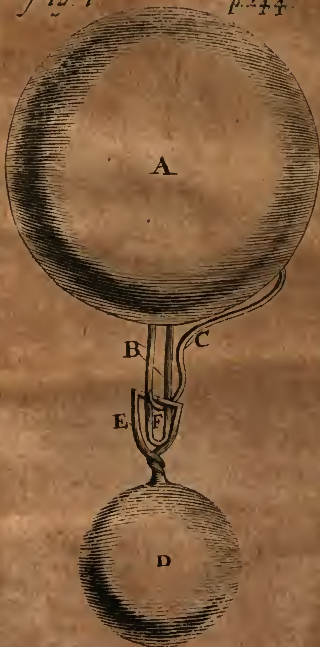
I. Appendix *ad* Inſtructiones *Nautarum, quibus longa transmarina emetienda sunt itinera.*

CUm maimè utile ſit *Philoſophiæ Phyſicæ* ac *Arti navigandi*, cognoſcere modum, quo profunditas maris *ſine Chorda* tentanda, & haurienda aqua ex quacunque Maris profunditate; invenit Dominus *Hookius* ſequentes modos utrumque perficiendi; (qui additi fuiſſent nuper impreſſis *Instructionibus Nautarum*, ſi tum convenienter fieri potuiſſet.)

Primò igitur Profunditatem Maris ſine Chordâ experiendam quod concernit, globus aut Sphæra aliqua abiegna, aut ex acere, vel ex alio quovis levi ligno confecta requi-

ritur, perinde uti in prima *figura* per literam A indicatur. Ea bene illinitur atque munitur Vernice, pice aut alia materia simili, ne videlicet imbibat aquam; Quo facto moles aliqua plumbi aut lapidis, cujus gravitas ad summergendum globum A satis idonea sit, applicetur: globus verò habeat rutabulum aliquod ex filis æreis C confectum, ut & pinnam ex filo æreo C, cujus extremum F aduncum sit & incurvatum. In illud rutabulum digitis constringenda est pinna ærea, extremumque ipsis aduncum & incurvatum comprimendum, eique sit appensum annulo quodam E pondus D, & ita juxta rationem in 1. *Figura* repræsentatam in aquam leniter demittendus est globus cum appensis, usque ad fundum, ubi pondus D, primum attingens fundum, ibidem detinetur: Globus verò ligneus, qui nonnisi motus violentia, quam descendendo acquirit, in imum deprimitur paulò post detentionem ponderis, solvit pinnam, redditusque libertati in altum enititur. Ita ut observato, quanto temporis spacio globus ille sub aqua moratus sit, (quod fieri potest indice quodam minutis primis & secundis instructo, aut bono Clepsammo Minutario, aut potiùs globo pendulo secunda minuta metiente) facillimum est ex quibusdam *Tabulis* Maris profunditatem cognoscere.

Ad-


Fig. 1
p. 244
A
B
C
E
F
D



Advertendum autem eſt, gravitatem & figuram ponderis plumbei, magnitudini, gravitati & figuræ globi lignei proportione reſpondere debere, & quidem ut experientia innoteſcet, convenientiſſima.

In Experimentis nonnullis, quæ inſtrumento illo jamjam inſtituta ſunt, globus ligni acerni, benè munitus pice, $5\frac{11}{12}$ digitorum in Diametro, $2\frac{1}{3}$ vero libras pondere æquabat. Plumbum ponderabat $4\frac{1}{3}$ libras, & ſecundum *Conicam* figuram undecim digitos longum erat, mucrone vel vertice deorſum verſo, $1\frac{9}{12}$ dig. latitudinis Diametri ſuperioris & $\frac{1}{12}$ latitudinis Diametri inferioris. In Thamiſe, ubi experimenta illa in aquæ 19. pedum altitudine ſunt obſervata, nonniſi ſex minuta ſecunda horaria inter ſummerſionem & emerſionem globi interceſſere; In profunditate vero aquæ decem pedum, $3\frac{1}{2}$ ſecunda minuta, aut circiter. Quodſi nonnulla adhuc experimenta ea ratione fuerint facta, haud erit difficile invenire methodum, qua ſupputari & cognoſci poſſit profunditas aquæ ex eo temporis ſpatio, quo globi commemorati ſub aquâ morantur.

Obſervatum etiam eſt, cùm experimenta fierent in Thamiſe, globum eo in loco dejectum, ubi aqua ſatis alta eſt, non longius temporis intervallum abſumpſiſſe, priuſquam ſupra aquam, ad longitudinem

duarum navium, adeoque longè ab illo quo injectus fuit loco (ablatus enim fuit a currente ſalacia) emerſit iterum, quam tum inſumpſit ad emerſionem, cùm ad unius ſaltem ulnæ longitudinem aut circiter ab eo loco, quo dejectus fuit, emergeret.

Inſtrumentum *alterum* quod extrahendæ aquæ è fundo marino inſervit, ſe habet, uti *ſecunda Figura* refert. Eſt enim ſitula ex ligno Quadrato confecta, cujus Fundi E E ea ratione ſunt fabricati, ut dum pondus A ſubmergit ferrum B (cui ſitula C mediantibus duabus anſis D D ſub extremitatem duos fundos mobiles E E quaſi duas portæ valvulas habentibus, annexa eſt) & ita ſitulam in profundum agit; aquæ reſiſtentia ſitulam continet in ſitu C, ita ut aqua facilimè tranſire poſſit eo tempore quo deſcendit. Verùm ſimul ac ſitula à chorda F in altum trahitur, aquæ reſiſtentia à motu illo excitata in profundum agit ſitulam, inque ſitu G eam ſervat, ita ut nec aqua interius incluſa exire, nec exterior intrare poſſit.

Hoc inſtrumento cognoſci poteſt, utrum aqua marina in fundo magis vel minus ſalſa ſit quam in vel prope ſuperficiem, ut & utrum aqua quibuſdam in locis marini fundi ſit dulcis, uti putat *Iohannes Hugo Linſchotanus*, qui in relatione ſua de Itineribus in Indias Orientales ſuſceptis Anglico conſcripta idiomate, pag. 16. refert, proximè inſu-


B
A

ſulam *Barem*, vel *Baharem*, in *Sinu Perſico* quibuſdam inſtrumentis, quorum deſcriptionem ſicco pede tranſit, aquam hauriri infra ſalſam, ad profunditatem 4. circiter aut 5. Orgyiarum contentam, eam verò dulcedine haud inferiorem aqua fontana quavis.

II. *De Sententia quorundam Aſtronomorum* Anglicanorum, *de controverſia inter duos Eruditos de Obſervatione aliqua, circa priorem ultimorum duorum* Cometarum *habita.*

QUoniam *Num.* 6. horum *Actorum* diximus, contigiſſe controverſiam aliquam inter celeberrimos duos Philoſophos *Hevelium* puta atque *Auzoutum* in Obſervationibus circa priorem Cometam $\frac{8}{18}$ *Feb.* Anno 1665. habitis; & aliquos poſtea Aſtronomos Angliæ illuſtres, conſiderato Controverſiæ momento, examinare eam conſtituiſſe; putavimus illos, qui hac de re dictum nonnihil perceperunt, non ægrè laturos, ſi certiores fiant de eo quod ea de materiâ adverterunt.

Quando igitur duorum illorum Virorum ſcripta typis excuſa invicem ſunt collata, & diligentiſſime inquiſitum in Obſervationes domeſticas, cum Teleſcopiis à quibuſdam

eruditioribus Astronomis suis habitas, qui exactissime Cometæ positum cum stellis Telescopicis; in ipsius via offensis observarunt, communi consensu concluserunt, quod, quæcunque etiam apparentia illa, quam *Hevelius* penes *primam Arietis stellam* advertit, fuerit, (de cujus apparentiæ veritate ipsi dubitare nollent) supra tamen dictus Cometa nunquam attigerit illam stellam, quæ est in aure sinistra Arietis, quorsum *Hevelius* supponit transiisse illum; sed cepisse cursum suum proxime stellam lucidam, quæ est in *Sinistro Cornu* juxta *Bajeri* Tabulas. Quoniam igitur Observationes à judiocissimis Galliæ, Italiæ & Germaniæ Astronomis habitæ, quæque ad manus & notitiam Anglorum pervenerunt, omnes omnino cum suis conveniant, non dubitare se, quin in tanto unanimi tot tantorumque virorum circa hanc rem consensu, cum disceptatio sit quæstio saltem facti, qua in re autoritas, numerus & existimatio palmam deportat, *Hevelius*, cujus sinceritas non minus, quam Eruditio, toti Orbi innotuit, juncturus se sit illis, communique ipsorum sententiæ subscripturus.

Per stellas Telescopicas *intelliguntur illæ, quæ videri nequeunt sine Telescopiis.* (NB. hæc verba in contrarium sensum detorsit interpres Ephimeridum Gall. 5. April. 1666.)

III. *De*

III. *De Commercio literario procurando, pro inventione* Veræ *distantiâ* Solis *&* Lunæ *à Terra*; *per* Parallaxes *Observatas sub eodem* Meridiano, *vel propè eundem.*

CUm cognitio hujus Distantiæ magno commodo sit futura Perfectioni Astronomiæ, & meliori confirmationi Doctrinæ *Refractionum*: nonnulli Solertissimi Viri in *Anglia* pro ejus inventione conceperunt, Commercium literarium cum quibusdam peregrinis, peritis rerum Astronomicarum, & longè dissitis ab invicem in *Latitudinis* gradibus, sed sub eodem *Meridiano*, vel prope eundem habitantibus, instituendum.

Cui negotio perficiendo sequens Methodus proponitur observanda, *vid.* Certis temporibus, de quibus inter se convenere duo Observatores, adhibitis *Telescopiis* amplis, bonis, huicque instituto adaptatis, virgula mensoriâ, ad convenientem distantiam imposita Lente Oculari, ut distinctè videri possit, & ut inserviat parvis distantiis per minuta prima & secunda dimetiendis, (quod facile fieri potest amplis *Telescopiis*,) certis, inquam, illis temporibus, uterque observatorum ita munitus, observet viam

visibilem *Lunæ* inter *Stellas fixas*, (annotando istius accuratam distantiam à quavis *Stella fixa*, quæ in Lunæ semita, vel prope eam sita sit, una cum exacto tempore istius apparitionis) & tunc apparentem Diametrum Disci ejus; continuando has Observationes singulis vicibus duas tresve horas, ut ita, si fieri potest, duabus exactis Observationibus ejus loci *Apparentis* inter *Stellas fixas* habitis, in duobus locis multùm dissitis in *Latitudinem*, & quoad ejus fieri potest, sub eodem *Meridiano* sitis, ab his Observatoribus eodem tempore concurrentibus, vera Lunæ & exacta distantia inde colligi possit, nec tantùm pro illo tempore, sed & pro quibusvis aliis, præviâ unius Observatoris contemplatione ejus *Telescopio*, & accurata dimensione ejus *Apparentis* Diametri. Similiter optandum foret, ut quotiescunque ibi accideret magna aliqua *Eclipsis Solis*, hanc etiam observatores memorati observarent, in ea annotando accuratam mensuram maximæ obscurationis comparatam tunc *Apparenti* Diametro Disci ejus. Nam his mediis, *Lunæ* distantiâ exactâ inventa, distantia quoque *Solis* facili negotio deducetur.

Quod attinet ad tempus aptissimum habendis Observationibus *Lunæ*, utique definitur illud esse, cùm Lunæ circiter quadrans aut minus illuminatum apparet, quia tunc

tunc lumen ejus non adeo ſplendet, quin bono Teleſcopio obſervari poſſit tranſire proximè & aliquando ſupra *ſtellas fixas* diverſas, quod tempus incidit circiter quatuor quinqueve diebus vel ante vel poſt Plenilunium: Vel id quovis alio etiam tempore fieri poteſt, quoties *Luna* tranſit *proximè*, vel ſupra aliquot notabilioris magnitudinis *Stellas fixas*, quales ſunt primæ vel ſecundæ *Magnitudinis*; quod facile ſupputari & prævideri poteſt: Omnium commodiſſimum tempus eſt, quando accidit *Lunæ Totalis Eclipſis*; tunc enim vel minimæ *Stellæ Teleſcopicæ*, videri poſſunt adjacentes ipſi corpori *Lunæ*. De quibus ſpecialibus inter ſe convenire oportet ambos familiares negotii curatores, quàm primum ſocius in externis regionibus curando operi fuerit inventus; quo facto mutuo ſibi communicare debebunt, quod quiſque ſuò loco obſervaverit.

IV. *De Obſervatione non ita pridem habita in* Anglia *de* Saturno.

HÆc Obſervatio fuit habita à Magiſtro *Guilielmo Ball*, ſociato germano, Doct. *Ball*, Octob. 13. 1665. hora ſexta, in loco dicto *Mainhead* prope *Exonium* Comitatus *Devonienſis*, egregio *Teleſcopio* 38. fere pedes longo, & duplici Lente oculari, ut ob-

servator ipse annotat, dicens, se nunquam *Planetam* illum distinctiùs vidisse. Observatio est expressa per *Figuram* 3. de quâ Author in Epistola sua amico missa scribit in hæc verba: „ Hæc figura *Saturni* hoc mo-„ do mihi apparuit, & quidem alio, quem „ animo conceperam, exspectans eam de-„ crementum accepturam, sed semper ple-„ nam comperi, & quidem paulò cavam in-„ ferius & superius. „ His lectis, amicus cui literæ erant missæ, examinans hanc figuram, Literis missis petiit, ut Author *Systematis hujus Planetæ* nunc attentè considera-ret præsentem *Figuram Ansarum* aut *Annuli* ejus, utrum ita sibi appareret, ut in *Figurâ* demonstratum est, & consequenter utrum nihil appareret, quod suaderet non esse *unum* Corpus Figuræ Circularis, circumdans *Discum*, sed *duo*.

Atque ut alii Viri Solertes aliorum locorum alliciantur ad adjungendas Observationes suas, quò videant, utrum possint similem faciem reperire ei, quæ exhibita est hic, præcipuè tales incisuras aut Cavitates, quales apparent prope A & B, commodum visum est nuper acceptam Relationem hic inserere.

V. Re-

V. *Relatio de nonnullis Observationibus* Mercurialibus, *earumque Consectariis.*

MOderni *Philosophi* evitandæ Circumlocutionis gratia, Instrumentum illud, in quo Cylinder repletus Mercurio, altus circiter 28. aut 31. digitos tenetur suspensus ad modum *Torricelliani* Experimenti, vocant *Baronietrum* vel *Baroscopium*, primò publici juris factum ab Eximio illo Scrutatore Naturæ, Domino *Boylæo*, & ab eo aliisque adhibitum ad ostendendas minutissimas variationes Pressionis & ponderis Aëris. Pro quarum minimarum mutationum exactiore & accuratiore distinctione, descripsit Dominus *Hookius* in *Præfatione Micrographiæ* suæ tale Instrumentum *Orbiculatum*, à se inventum, & per novissimorum duorum annorum experimenta ejusdem, perpetuò compertum, ad illud propositum, accuratum: quæ res cùm sit exacta, nec confectu difficilis, optamus, ut, quibus est ingenium & opportunitas habendarum Observationum hujus generis, sibi prospiciant de talibus instrumentis, accuratè confectis & adaptatis juxta Methodum propositam loco jamjam memorato.

An-

Antequam aliquid dicamus de Observationibus hoc instrumento factis, & simul excitemus studiosos *Physicæ* ad sedulam illarum prosecutionem, monendus est nobis *Lector*, *Primò*, jamjam memoratum Dominum *Boylæum* (prout ipse non pridem *Authori* horum *Actorum* intimavit) jam fecisse diversas hujus generis Observationes Annis 1659. & 1660. antequam ullæ essent editæ, quantum ipse sciat; sed hactenus nondum curasse divulgari, propter alias quasdam chartas, (quibus comitatæ erant in lucem processuræ) quarum absolutio fuit præventa ac impedita aliis studiis & occupationibus.

Deinde, præter alios diversos, qui postea curiosi fuerunt talium Observationum habendarum, Doctorem *Johannem Beal* magnâ assiduitate, quantâ potest, & ipsum observare, & Observationes ejusdem generis procurare per plurimos familiares commorantes in diversis *Angliæ* tractibus; (quales amicis suis *Londinum* pluribus literis misit,) censens magni interesse, ejusmodi Observationes fieri in locis aliquantum ab invicem dissitis, ut sic ex comparatione illarum accuratè habitarum cognoscatur, utrum Aër gravior sit in regionibus *Orientalioribus*, an in *Occidentalioribus*? *Septentrionalioribus* an *Australioribus*? propioribus *Mare*, an remotiùs sitis in *ipsa Regione*?

Tem-

Tempeſtate calidiore an frigidiore ? procelloſa an tranquilla ? humida an ſicca ? Vento Borea flante, an Auſtro, vel an Euro, an verò Zephyro? Utrum ſervet eadem tempora mutationum ? Et utrum conſtitutiones & variationes Aëris & Tempeſtatis eo ipſo poſſint detegi, & cauſæ variorum aliorum *Phænomenon*, nunc occultæ, manifeſtari ?

Dicto *Doctori* adeò placet detectio jam facta ope hujus inſtrumenti, ut æſtimet eam maximè admirandam omnium rerum, quas Orbis unquam cognovit, ſi habeatur ratio varietatis, juſtæ admirationis, & Philoſophici momenti, ſeparata à ratione lucri. Nam (*inquit, in quadam ſuarum Epiſtolarum*) quis unquam exſpectaſſet vel ſperaſſet, nos homines inventuros Artem, qua ponderaremus quidquid Aëris capitum noſtrorum faſtigiis ſuperfuſum eſt, ſecundùm ſingulas ejuſdem alterationes, & quæ quaſi ponderaremus vel gravitate diſtingueremus Ventos & Nubes? Quis verò crediſiſſet, unquam palpabili evidentia demonſtrari potuiſſe, maximè *Serenum* quemque Aërem ponderoſiſſimum, & *denſiſſimum* eſſe; *leviſſimum* autem, nubilis obſcuriſſimis nobis impendentibus, diſſolutioni proximis aut deſtillantibus. Et quanquam (*pergit*) nondum poſſumus pertingere ad omnes ejus uſus & Applicationes; tamen interea ad tempus detinebimur ſtudiis Domini *Boylæi*,

qui nos hac in re manu ducet ad voluptatem & admirationem uſque. *Magnes* cognitus fuit multis centenis annis, antequam in *Novis Orbibus* inveniendis, ejus auxilio uteremur. Mihi quidem (*ait*) mira eſt voluptas, ſemper inter ſtudia mea contemplandi tam *Curioſam Stateram.*

Facta hac *Generali* expreſſione ſuæ ſententiæ de illa inventione, & ſingulari voluptate, quâ fruatur in Obſervationibus ejuſdem, deſcendit ad ſpecialia, eaque per diverſas epiſtolas communicat familiari ſuo, ut ſequitur.

1. *Barometrum* meum *Orbiculatum* nunquam poteram tam exactè implere *Mercurio*, ut *omnem* Aërem excluderem; & propterea magis fretus Tubo *Mercuriali*, omnes meas Obſervationes eo facio. Tubus ille tantùm 35 digitos longus eſt, tenuiſſimâ Cavitate, craſſoque vitro. Ille facile deduci poteſt in quemvis locum, ad inſtituenda tentamina. Vas pro *Mercurio* Stagnante, cui dictus Tubus immergitur, eſt circiter duos *digitos* amplum. *Mercurius* tam bene inditus eſt, ut aliquot dierum ſpacio non ſub-

Excluſio omnis Aëris hic eſt neceſſaria, quia ſi Aëris, qui eſt ſubjectus operationi Caloris & Frigoris, aliquid remaneat in Barometro, exoritur variatio in demonſtratione veræ preſſionis Aëris.

ſubſideret, ſed adhæreret Tubo Vitreo. Aſſervo illum in Muſæo ſatis impervio, 9. pedes alto, 8. lato, 15. longo, prope feneſtram. Et id quidem, quia fortaſſis Conclavis aër nimium occluſus impediret, quo minus plenè demonſtraret omnes Variationes, ac in Aëre magis libero.

2. In omnibus meis Obſervationibus habitis à die 28. Maji, Anni 1664. uſque ad diem præſentem (qui eſt 9. *Decembris* Anni 1665.) Mercurius nunquam aſcendit altiùs, quàm pauld ſupra 30½. Digit.

3. Rariſſime in tantam altitudinem excrevit (*videl.* ad 30½. Digit.) præcipue *Decemb.* 13. 1664. veſperi, tempeſtate quidem ſerena, ſed dubia atque variabili.

4. Reperio in *Ephimeridibus* meis, *Iun.* 22. 1664. hora 5. matutina, tempeſtate diu conſtanter ſerena, *Mercurium* aſcendiſſe circiter dimidium digitum ſupra 30. ſed vereor ne aberrarim, quia tum non ſubiit animum meum *admiratio* iſtius rei, attamen ſpacio trium quatuorve dierum, illo tempore continuavit in altitudine, tempeſtate ſatis conſtanter ſerena & calida, ut plurimum excedente 30.digitos. Iccirco annotare licet, *Mercurium* non minus aſcendere calidiſſima *Æſtatis*, & frigidiſſima *Hyemis tempeſtate.*

5. Adhuc certò obſervavi aſcendere paulò altiùs tempeſtate frigidiore; & frequentiſſimè cum Hieme, tum Æſtate altiorem

eſſe

Forte illud accidit ob quendam Aërem inclusum.

esse tempore frigidiore matutino & Vesperti-no, quàm calidiore Meridiè.

6. Generaliter tempestate constante & serena tam Brumali quam Æstiva, *Mercurius* est altior, quàm *paulò ante* vel *post*, vel tempestate pluviosa.

7. Rursum generaliter depressior est post pluviam, quàm ante.

8. Generaliter etiam cadit tempestate procellosa; & videbatur aliquantulum subsidere, apertâ illi ampla porta, qua irrueret procella; attamen comperi illum permanere præaltum, procella diuturna, trium quatuorve dierum.

Videntur illi fuisse Venti Orientaliores.

9. Rursus, generaliter altior est Ventis *Euro*, & *Borea* flantibus, (*Cæteris Paribus*) quam *Austro* & *Zephyro*.

10. Tentavi sæpius, plurimis fumis, densisque vaporibus, alterare Aërem in Conclavi meo; sed non possum asserere, *Mercurium* altiùs ascendisse, quàm exspectari poterat ex quodam caloris incremento. Qui sunt instructi accuratis *Barometris* Orbiculatis tentent utrum Odores vel Vapores Aërem reddant leviorem.

11. In hoc Musæo toto illo tempore comperi

peri extremas alterationes Mercurii non excedere 2$\frac{3}{4}$ vel 2$\frac{7}{8}$ digit. ad ſummum.

12. Sæpiſſimè magnas variationes Aëris deprehendi, ſine ſenſibili alteratione *Barometri*; ut noctibus rorantibus, cum humor copioſus delabitur, ejuſque ſpiſſitas videtur aliquando Stellas oculis noſtris ſubtrahere: diebus antecedentibus & ſequentibus, Vapores adeò *Inviſibiliter* fuere attractæ, ut totâ die Aër & Cœlum maximè ſerenum appareret. Hanc ego æſtimo magnam alterationem inter aſcendentes & deſcendentes rores atque Vapores: quæ mutationes quandoque continuant alternis Vicibus Nychthimeri, ad unam duaſve hebdomadas; *Baroſcopio* tamen manente invariato.

13. Aliquando (non Sæpe inquam) *Baroſcopium* non cedit aliis maximis Aëris alterationibus. Sic nuper (*Decembris* 18.) die haud vulgariter ſerena atque clara, & proximè ſequente omnino obnubilata, effuſa nive diſtincta pluvia; *Mercurius* idem manebat: idem accidit procellis tranquilliſque tempeſtatibus.

14. Opinor converſantes multùm ſub dio, & foras ambulantes, reperturos plura ſpecialia accuratiùs, quàm ego ſuſcipere poſſim, qui deſtituor otio deambulandi foris. Exempli gratiâ, *Decembris* noviſſimi die 16, tempeſtas erat ſerena ac frigida, *Eurus* acriter magna vi flabat, *Mercurius* proximè

ximè 30. simum digitum erat elevatus, horâ circiter tertia pomeridiana, vidi amplam ac obscuram nubem, *Euro* impulsam nos adversum ab *Oriente* & *Vulturno*. *Mercurius* nec illo nec sequenti die alterabatur; Stellæ scintillabant cœlo sereno ad usque horam nonam; tum subito spissæ nubes intendere se cœlo, & quicquid lucis internitebat, effusa caligine extinctum est, nullâ tamen tempestatis variatione; *Decemb.* 17. gelu continuabat, eratque cœlum sudum usque ad secundam pomeridianam; tum verò multæ spissæ nubes videbantur infra in *Occidente*; nulla tamen hic erat temporis variatio; Ventus, Frigus, & Mercurius eadem manebant; *Decembris* 18. *Mercurius* subsiderat fere $\frac{1}{4}$ digiti, erat autem Æther tam serenus & clarus flante *Euro*, ut mirarer quid *Mercurium* descendere cogeret. Exspectaveram ascensurum, ut solet æthere sereno. Forte ablegaveram foras famulum meum, qui remotos ad 20. milliaria montes nive stratos nunciabat. hoc ipsum videbatur indicare, Aërem nubilis levatum nive effusa, leviorem factum.

15. Rarò vidi uno tempore alterationem summam. Nam, quanquam nunc non studio percurro Annotationes meas, tamen aliquando mirabar, una die subsidere circiter $\frac{3}{4}$ digiti.

16. Nu-

16. Nuperrime mutavi Methodum meam concernentem *Barometrum*, id observans, ut oculis meis subjectum est, totâ die & magna noctis parte, invigilans momentis singularum specialium mutationum, ad examinandam causam, quæ in Aëre vel cœlis apparere possit ad producendas istiusmodi mutationes. Et nunc non satis mirari queo, qui fiat, ut sit tam depressus Mercurius, perseverans non diu ferè inter vigesimum nonum & tricesimum altitudinis digitum.

17. Nunc itaque (*Ianuarii* videlicet 13. $166\frac{1}{2}$.) nunciandum tibi duxi, *Mercurium* hoc ipso die (ut & die hesterno) pertingere in altitudinem $30\frac{1}{4}$. digit. utroque tamen & Obscuro & nubilis obducto, quandoque aëre valde spisso & nebuloso; quod raro accidit. Nam, ut plurimum, altiorem observo serenissima constante tempestate, quàm nubila & nebulosa, qualis nunc est. Spissitas illa atque Obscuritas Aëris durat ultra septimanam; nuper tempestas fuit frigidior, & Ventus *Eurus* ac *Cæcias*.

Hactenus Annotationes *Summi* hujus Observatoris; de quibus Dominus *Boylaus*, cui quoque communicatæ fuere, hanc sententiam fert, videri scilicet sibi fidelissimo labore conscriptas, & in præcipuis, cum suis observationibus

bus Convenire, quantum memoria suggerebat: videtur enim illis, cum hæc scriberet, destitutus fuisse; & etiamsi optat Observatoris Tubum Vitreum fuisse aliquantulum ampliorem; nihilominus laudat diligentiam ejus in eo adaptando tam curiosè, vel potiùs peritè, ut ante dictum est.

Hoc videtur optandum, quia motus Mercurii *liberior est in Tubo ampliore.*

VI. *Observationes de* Viperis.

SOlers *Italus*, nomen ei *Francisco Redi*, habitâ nuper opportunitate, per numerosam multitudinem Viperarum, allatarum *Magno Duci Hetruriæ*, ad compositionem *Theriacæ*, examinandi quod vulgo & narratur & creditur de Veneno harum bestiarum, absolvit (secundùm Relationem editam in *Ephimeridibus Eruditorum* impressis, *Ianuarii* 4. 166$\frac{5}{6}$) propositum suum summâ solertia, & edidit Tractatu Italico, nondum allato in *Angliam*, Observationes sequentes.

1. Observavit, Venenum viperarum non in ipsarum latere dentibus, quod quibusdam adhuc persuasum, neque in caudâ, quod alii prætendunt, nec in ipsarum felle, quod plurimi Physici credidere; sed in duabus vesiculis dentes ipsarum tegentibus, quæ

quæ per Viperarum morſum compreſſæ & recluſæ, liquorem quendam ſub flavum emitterent, qui juxta dentes, flueret omnes, vulnuſque veneno inficeret. Experimentum hujus rei, quod expromit, hoc eſt, quod fricatis vulneribus animalium plurium felle Viperarum, aut fixis dentibus, nullum inſigne quidem malum accidere illis exinde adverterit. At verò quoties vulnera liquore illo ſubflavo fricuerit, ne ullum quidem evaſiſſe ſalvum.

2. Creditum eſt vulgo hactenus, Venenum Viperinum abſorptum eſſe maximè lethiferum. Verùm hic Autor per experimenta ſæpe repetita dicitur Obſervaſſe non in Vipera eſſe, aut humorem, aut excrementum, aut quamvis partem, aut fel denique ipſum, venenoſum, quod Eruditiores Medici plerique omnes Venenum incurabile dicunt, abſorptumque infallibilem inferre mortem. Quin imò aſſerit ſe vidiſſe edere homines, ſeque deglutiendum ſæpe dediſſe beſtiis, quod maximè venenoſum habetur in viperis, neque tamen ullum exinde malum ſecutum fuiſſe.

Unde monſtrat mirandum adeò non eſſe, Empiricos quoſdam ſuccum animalium maximè venenatorum abſorpſiſſe, nec tamen ullum exinde malum fuiſſe expertos. Quod verò attribuitur vulgò Antidoti ipſorum Virtuti, attribui debet potius naturæ

re-

exemplo confirmatur, qui *Marsorum* olim & *Psyllorum* nomine in historiis celebres sunt, quorum opus erat sugendo vulnera sanare læsos serpentum morsu.

3. Addit etiam Autor, se, licèt *Galenus* plurimique Medici moderni afferant, nihil magis elicere sitim quam carnem Viperarum, expertum esse contrarium ex illis, qui semper inter Epulas vesci Viperis soliti, firmiter asserebant, se nunquam minus sitivisse, quàm postquam observarint hunc victus modum.

4. De Sale Viperarum plurimi æstimato Chymicis quibusdam, ait: Non habere ipsum virtutem ullam purgantem, neque inter salia singula alterum altero majori præstare virtute, uti quidem se demonstrasse putat in libro alio, *De natura Salium*; qui etiam in nostras regiones nondum est transmissus.

5. Tandem negat id quod dicit *Aristoteles*, quodque *Galenus* se sæpe observasse scribit; Salivam scilicet hominis jejuni necare Viperas; aliisque Observationibus illudit plurimis, quas Physici retulerunt de Viperarum antipathia cum aliis quibusdam rebus, de ratione ipsarum concipiendi, generandique, tandem de variis etiam proprietatibus, quæ ipsis vulgo tribuuntur; Gallicus verò author ait Philosophum illum Italum ita refutasse illas, tot experi-

mentis quibus ipsemet (*Italus* nempe) ocnlatus testis adfuerit, ut dubitari ampliùs nequeat (ejus judicio) ea de re, post testimonium adeo autenticum.

F I N I S.

E R R A T A.

Pag. 1. in fine pro *Balæ*-leg. *Nova*.

Pag. 29. lin. 4. & pag. 44. lin. 16. leg. Microscopii. *Perperam enim vertit interpres Ephim. Gall.* 20. *Dec.* 1666. Telescopiorum.

Pag. 39. lin. 4. dele *quod*.

In Ephim. Gall. 5. April. 1666. de pluribus Officiariis minùs recte legitur, quod in Anglico de uno dicitur. Sequentia etiam ejusdem periodi verba Interpres latina fecit omissis pluribus, quæ nulla ratione omitti poterant.

Pag. 90. pro *punctis* leg. die priori.

Pag. 160. lin. 2. leg. *notum*.

Pag. 166. lin. 1. pro. audire, leg. audisse.

Pag. 222. post lin. 28. leg. (N B. *contrarium legitur in Ephim. Gall. A.* 1666. 22. *Mart.*)

Pag. 173. lin. 9. leg. reperiri.

pag. 176. lin. 16. post *Præcursor* dele.

Pag. 178. lin. 30. leg. infra.

Pag. 135. lin. 15. pro 16. Aug. leg. 19. Apr. A. 1666.

Pag. 263. lin. 2, leg. subflavum. lin. 3. post dentes dele.

